



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Mise à jour 2008 de l'Évaluation des menaces et opportunités pour l'environnement à Madagascar



Mai 2008

Cette publication a été réalisée pour évaluation par l'United States Agency for International Development. Elle a été préparée par l'Équipe d'étude de la biodiversité et d'assistance technique.

**Mise à jour 2008 de l'Évaluation des menaces et opportunités pour
l'environnement à Madagascar**

EPIQ IQC Contract No. EPP-I-00-03-00014-00, Task Order 02

Les opinions des auteurs exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement les opinions de l'United States Agency for International Development ou celles du Gouvernement des États-Unis.

Mise à jour 2008 de l'Évaluation des menaces et opportunités pour l'environnement à Madagascar

EPIQ IQC Contract No. EPP-I-00-03-00014-00, Task Order 02

L'étude de la biodiversité et l'assistance technique pour l'USAID/Africa sont financées par l'U.S. Agency for International Development (Agence pour le développement international des États-Unis), Bureau for Africa, Office of Sustainable Development (AFR/SD — Bureau pour l'Afrique / Office du développement durable). Ce programme est mis en œuvre par Chemonics International Inc., World Conservation Union, World Wildlife Fund, et l'International Program Consortium, en coordination avec des partenaires — l'U.S. Forest Service/International Programs (Programmes internationaux / Service forestier des États-Unis et l'Africa Biodiversity Collaborative Group (Groupe de collaboration sur la biodiversité en Afrique).

REMERCIEMENTS

L'une des caractéristiques d'une telle évaluation est la courte période de temps pendant laquelle doit s'accomplir le travail sur le terrain. C'est-à-dire que la logistique mise en place pour le déplacement des membres de l'équipe doit être soigneusement préparée et qu'il y a peu de marge pour les imprévus. Dans ce contexte, l'équipe chargée de l'évaluation dépend aussi largement de la coopération et de la bonne volonté d'autres, ce qui fut le cas pour la mise à jour de cette ETOA. L'ensemble de l'équipe est d'une grande reconnaissance aux personnes et aux institutions qui lui ont généreusement accordé du temps. Elles nous ont soutenus lors de nos efforts pour appréhender la situation actuelle de la conservation des forêts tropicales et de la biodiversité à Madagascar. L'Annexe E cite les noms de ceux et celles qui ont passé du temps avec nous et que nous remercions. Plusieurs personnes ont également apporté une contribution considérable, en dehors de leur emploi du temps habituel, pour prêter assistance à l'équipe d'évaluation en termes de logistique, d'organisation de réunions ou d'interviews, de mise au point des textes préliminaires et de commentaires à leurs sujets, et de soutien en général. Ces personnes incluent le personnel administratif du bureau du projet BAMEX, et en particulier Joel Andriamahenina. Josoa Razafindretsa, Tiana Razafimahatratra et Lisa Gaylord de l'USAID/Madagascar ont fait tout leur possible pour nous prêter assistance lorsqu'il s'agissait de contacter des gens, de nous fournir les informations et les documents historiques, et de passer en revue les textes préliminaires. Jennifer Talbot du projet Jariala à Taolagnaro, Mark Freudenberger du projet ERI à Fianarantsoa et Martin Nicoll du WWF à Antananarivo et Toliara ont été d'une aide précieuse pour nous fournir des détails sur des activités précises de conservation et de protection, et pour nous permettre de planifier des visites de sites sur le terrain et des entretiens en dehors de la capitale. Nous devons notre gratitude à toutes ces personnes et nous espérons sincèrement que cette évaluation pourra également leur être utile ainsi qu'à leurs organisations.

TABLE DES MATIERES

Remerciements.....	i
Acronymes	vi
1.0 Introduction	1
1.1 Objectif et contexte de cette évaluation	1
1.2 Méthode utilisée pour cette mise à jour de l'évaluation	2
1.3 Organisation du rapport de mise à jour de l'ETOA.....	3
2.0 Actualisation du contexte	4
2.1 Informations générales sur l'ETOA de 2002	4
2.1.1 Contexte biophysique.....	4
2.1.2 Contexte humain	4
2.1.3 Politiques et institutions environnementales.....	6
2.1.4 Vue d'ensemble des programmes et des initiatives pour l'environnement	8
2.2 Une synthèse des principaux changements au sein du contexte	10
2.3 Stratégies nationales	11
2.4 Actualisation de la législation et des politiques	14
3.0 État des ressources naturelles à Madagascar	17
3.1 Extraits des informations générales de l'ETOA de 2002.....	17
3.1.1 Forêts et biodiversité terrestre.....	17
3.1.2 Écosystèmes d'eau douce et zones humides.....	34
3.2 Statut et tendances	69
3.2.1 Forêts et biodiversité terrestre	69
3.2.2 Biodiversité des systèmes d'eau douce et des zones humides	76
3.2.3 Biodiversité des écosystèmes marins et côtiers	77
3.2.4 Ressources agricoles	77
3.2.5 Valeur et importance économiques	78
3.3 Principales menaces pour les forêts et la biodiversité	78
3.3.1 Agriculture sur brûlis	78
3.3.2 Pressions de la population	78
3.3.3 Besoins en énergie, exploitation du bois et déboisement de la mangrove.....	79
3.3.4 Exploitation d'espèces pour le commerce de la faune, surpêche et autre exploitation illégale des ressources naturelles.....	79
3.3.5 Expansion des opérations minières	80
3.3.6 Sédimentation due à l'érosion du sol	81
3.3.7 Changement de climat	81
3.3.8 Agriculture inefficace et traditionnelle	81
3.3.9 Manque de capacité institutionnelle	82

3.3.10	Ininsuffisance d'infrastructure et d'interdépendances des marchés	85
3.3.11	Régime foncier	85
3.4	Réactions indiquées	85
3.4.1	Forêts et biodiversité terrestre	85
3.4.2	Biodiversité des systèmes d'eau douce et des zones humides	86
3.4.3	Biodiversité des écosystèmes marins et côtiers	86
3.4.4	Ressources agricoles	86
4.0	Analyse des initiatives anciennes et actuelles	88
4.1	Informations générales sur l'ETOA 2002.....	88
4.1.1	Plan national d'action environnementale (PNAE) et activités connexes.....	88
4.1.2	Décentralisation politique	99
4.1.3	Ajustement structurel	101
4.1.4	Initiative améliorée d'allégement de la dette des pays pauvres très endettés (PPTE - II).....	103
4.1.5	Stratégie de réduction de la pauvreté	105
4.1.6	Plan d'action pour le développement rural (PADR), incluant le PSDR et le PDR	107
4.1.7	Programme de la Convention sur le changement de climat	110
4.1.8	Politiques et programmes sectoriels affectant les ressources clés et leur gestion.....	112
4.2	Initiatives nationales	120
4.3	Programmes et investissements de l'USAID	121
4.3.1	Programmes de développement rural environnemental	121
4.3.2	L'approche écorégionale.....	122
4.4	Autres initiatives bilatérales et multilatérales.....	125
4.5	Actions importantes des ONG dans le secteur	127
4.6	Initiatives du secteur privé	128
5.0	Opportunités et points d'entrée pour l'USAID/Madagascar	130
5.1	Étude des menaces	130
5.2	Analyses des exigences juridiques dans le cadre du FAA (Foreign Assistance Act — Loi sur l'aide à l'étranger)	137
5.3	Récapitulation des interventions par d'autres majeurs bailleurs de fonds.....	138
5.4	Recommandations des spécialistes de l'environnement	140
5.5	Thèmes intersectoriels	142
5.5.1	Genre	142
5.5.2	Éducation	142
5.5.3	Changement de comportement	143
5.5.4	Changement de climat.....	143
5.6	Opportunités et points d'entrée recommandés	144
6.0	Conclusion	149
	Ressources Consultées	152

Annexes

A. Portée du travail	A-1
B. Articles 118 et 119 du Foreign Assistance Act	B-1
C. Étude environnementale (FAA 118/119) - Madagascar, 2008	C-1
D. Biographies des membres de l'équipe chargés de la mise à jour 2008 de l' ETOA Update	D-1
E. Personnes consultées et interviewées	E-1
F. Liste rouge de l'UICN pour Madagascar	F-1
G. Espèces de Madagascarr figurant dans les Appendices I et II de la CITES, 2006	G-1
H. Cartes supplémentaires	H-1

Tableaux, Figures et Encadrés

Tableaux

3.1 Types de forêts de Madagascar.....	18
3.2 Estimations du couvert forestier à Madagascar en 1994	22
3.3 Législation forestière	25
3.4 Politique forestière	27
3.5 Tendances dans la disparition de la forêt primaire, due à la culture sur brûlis dans les zones d'intervention prioritaires des LDI (1990-2001)	32
3.6 Résultats obtenus par les activités de zonage dans chaque province (2001)	33
3.7 Divers types, lieux et niveaux de conservation des écosystèmes d'eau douce et des zones humides à Madagascar.....	34
3.8 Évaluations des taux de productivité des principaux produits agricoles pour les six provinces en 1999 (tonnes/hectares)	57
3.9 Taux annuels de croissance de la production agricole à Madagascar en 1986, 1995 et 2000.....	61
3.10 Législation existante relative à l'agriculture à Madagascar.....	64
3.11 Tendances en matière de gestion des ressources agricoles principales	66
3.12 Changements du couvert forestier à Madagascar, 1990-2005 (MEEFT, et al., novembre 2007).....	70
3.13 Les catégories d'aires protégées de l'UICN et la taille totale des aires protégées désignées à Madagascar, 2003	72
3.14 Statut des espèces à Madagascar	74
4.1 Objectifs originaux des PE1, PE2 et PE3 – La Charte pour l'environnement.....	90
4.2 Structure revue et corrigée du PE2 (juin 2002)	93
5.1 Étude des menaces sur la conservation de la biodiversité et la forêt tropicale... ..	131
5.2 Récapitulation des interventions par les grands bailleurs de fonds	139
5.3 Recommandations et observations des spécialistes consultés	140
5.4 Domaines des résultats optimaux prioritaires et points d'entrée recommandés..	145

Figures

3.1 Utilisation domestique du bois de forêt à Madagascar en 1998	20
3.2 Macrofaune marine malgache	45

3.3 Aires protégées actuelles, provisoires et susceptibles de devenir protégées à Madagascar	73
3.4 Zones d'intervention dans le cadre du Programme ERI à Toamasina	76
3.5 Aires protégées actuelles, aires protégées au statut provisoire, aires susceptibles de devenir protégées et sites de permis d'exploration minière à Madagascar	83
3.6 Aires protégées actuelles, aires protégées au statut provisoire, aires susceptibles de devenir protégées et délimitations des zones pétrolières	84

Encadrés

2.1 Le Plan d'action Madagascar (MAP)	10
4.1 Les partenaires clés au sein de l'Alliance écorégionale de l'USAID	123
4.2 Organismes coopérant au programme de sécurité alimentaire (Title II / PL 480)	125

ACRONYMES

ADRA	Agence adventiste d'aide et de développement
AGERAS	Appui à la Gestion Régionalisée et à l'Approche Spatiale
AGEX	Agence d'Exécution
ANAE	Association Nationale d'Actions Environnementales
ANGAP	Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées
AP	Aire protégée
BAMEX	Business and Market Expansion Project
CI	Conservation International
CIME	Comité Interministériel de l'Environnement
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CITES	Convention on the International Trade of Endangered Species (Convention sur le commerce international des espèces menacées d'extinction)
CNE	Conseil National de l'Environnement
COAP	Code de Gestion des Aires Protégées
DSRP	Document de Stratégie pour la Réduction de Pauvreté
EFSUM	Rational Forestry Management (Gestion forestière performante)
EIA	Environmental Impact Assessments (Étude d'impact sur l'environnement (ÉIE))
EMC	Integrated Coastal Management (Gestion intégrée du littoral)
ERI	Eco-Regional Initiatives Program (Programme d'initiatives écorégionales)
ETOA	Environmental Threats and Opportunities Assessment (Évaluation des menaces et opportunités pour l'environnement)
FAA	Foreign Assistance Act (of the U.S. Government) (Loi sur l'aide à l'étranger)
FIDA	Fonds International pour le Développement de l'Agriculture
FMI	Fonds monétaire international FMI
FOFIFA	National Agriculture and Plant Breeding Institute (Centre national de recherche appliquée au développement rural)
GAPCM	Groupement des aquaculteurs et pêcheurs de crevettes de Madagascar
GCF	Groupe Coopération Forestière
GELOSE	Gestion Locale Sécurisée
GIZC	Gestion Intégrée des Zones Côtières
GOM	Government of Madagascar (Gouvernement de Madagascar)
GRAP	Gestion Rationnelle des Aires Protégées

IHSM	Institut Halieutique et des Sciences Marines
IRG	International Resource Group (Groupe international de ressources)
KEPEM	Knowledge of Effective Policy in Environmental Management (Connaissances de politique effective en gestion environnementale)
LDI	Landscape Development Interventions (Interventions de développement du paysage)
MAP	Madagascar Action Plan (Plan d'action pour Madagascar — PAM)
MBG	Missouri Botanical Garden (Jardin botanique du Missouri)
MCA	Millennium Challenge Account
MCC	Millennium Challenge Corporation
MECIE	Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement
MEEFT	Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts et du Tourisme
MIRAY	Plan de soutien des aires protégées
MRPH	Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques
PNAE	Plan national d'action environnementale
NSSMB	National Strategy for the Sustainable Management of the Biodiversity (Stratégie nationale pour la gestion durable de la biodiversité)
ONE	Office National pour l'Environnement
PADR	Plan d'Action pour le Développement Rural
PAGE	Projet d'Appui à la Gestion de l'Environnement
PCDI	Projets de Conservation et de Développement Intégrés
PDFN	Plan Directeur Forestier National
PDRR	Plans de Développement Rural Régional
PE	Programme environnemental (PE1, PE2, PE3)
PIC	Projet "Pôles intégrés de croissance"
PNDR	Programme National de Développement Rural
QMM	Qit Minerals Madagascar (Société d'exploitation minière)
REDD	Réduction des Emissions liées à la Déforestation et à la Dégradation
SAGE	Service d'Appui à la Gestion de l'Environnement
SAPM	Système d'Aires Protégées de Madagascar
SAVEM	Sustainable Approaches to Viable Environmental Management (Méthodes durables pour une gestion viable de l'environnement)
SNGF	Silo National des Graines Forestières
SOW	Scope of Work (Portée du travail)

UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
USAID	United States Agency for International Development (Agence pour le développement international des États-Unis)
WCS	Wildlife Conservation Society (Société de conservation de la faune)
WRI	World Resources Institute
WWF	World Wildlife Fund (Fonds mondial pour la nature)
ZEE	Zone économique exclusive
ZIP	Zone d'intervention prioritaire

1.0 INTRODUCTION

1.1 Objectif et contexte de cette évaluation

L'Évaluation des menaces et opportunités pour l'environnement (ETOA) est la principale tâche traitée dans cette mise à jour. La première évaluation avait été faite en février 2002. L'ETOA décrit les actions menées pour conserver la biodiversité et les forêts tropicales à Madagascar. Les tâches précises de cette mission sont décrites dans la "Portée du travail" qui se trouve dans l'Annexe A.

Ce document inclut des extraits de l'ETOA de 2002 aux sections 2.1, 3.1, et 4.1 comme référence pour l'analyse de 2008, qui est axée sur les changements, les événements et les activités qui ont eu lieu au cours des cinq ans écoulés depuis l'évaluation de 2002. Elle examine :

- L'état actuel de la conservation de la biodiversité et de la forêt,
- Les actions principales en matière de conservation des forêts tropicales et de la biodiversité,
- Les mesures dans lesquelles l'USAID/Madagascar pourraient prendre les actions en main étant données ses initiatives et son expérience antérieures.

Cette mise à jour de l'ETOA procurera des données et des analyses portant sur la conservation de la biodiversité et de la foresterie tropicale à l'USAID/Madagascar, alors que la Mission s'engage dans la période suivante de planification. La mise à jour doit servir d'outil à l'USAID/Madagascar pour lui permettre d'intégrer ses préoccupations environnementales à son portefeuille dans le cadre de futurs programmes aux court et moyen termes. Ce rapport indique aussi la conformité de l'USAID avec les Articles 118 et 119 de la loi sur l'aide à l'étranger du Gouvernement américain (FAA) de 1961, sous leur forme amendée (voir Annexe B), afin de guider et d'informer l'USAID/Madagascar dans la mise au point de son Plan opérationnel et sa Stratégie d'assistance au pays. L'Annexe C est l'étude environnementale qui tient compte des directives du FAA concernant les forêts tropicales et la biodiversité.

Il est important de faire remarquer au lecteur que cette mise à jour conforte les données de l'ETOA de 2002 qui provenaient d'une recherche approfondie, sans en répéter les résultats. Elle indique plutôt les changements remarquables, et les actions et les changements nouveaux et importants qui ont eu, ou ont un impact, sur la conservation de la biodiversité et des forêts tropicales pendant l'intervalle des cinq années.



Caméléon à cornes courtes Andasibe

1.2 Méthode utilisée pour la mise à jour de cette évaluation

Cette mise à jour fut menée à Madagascar par une équipe de cinq spécialistes en février 2008. (Se référer à l'Annexe D pour lire des biographies brèves des membres de l'équipe.) L'agent de l'USAID/Mission de Madagascar pour la protection de l'environnement a procuré aux membres de l'équipe des informations de bases extrêmement utiles et les a accompagnés plusieurs fois lors des visites sur le terrain. Le Chef de l'équipe environnementale et de développement rural de l'USAID/Madagascar a donné des renseignements et des conseils essentiels à l'équipe.



Fruits et légumes locaux dans un marché en bordure de route près de Ft. Dauphin

À partir de la tâche définie dans la SOW, l'équipe chargée de l'ETOA a mis au point un plan et emploi du temps de travail préliminaires. Ceux-ci furent approuvés par l'USAID/Madagascar et modifiés à la suite des premières discussions et mise au courant de l'équipe. À mi-parcours de leur visite de trois semaines dans le pays, l'équipe a fait le point avec le personnel de la Mission USAID sur l'évolution des activités sur le terrain, et une réunion d'informations eut lieu à la fin de la visite. Ces réunions ont servi à faire part à l'USAID des observations faites par l'équipe tout en permettant à la Mission de donner son avis et de faire des commentaires sur les actions et la recherche que l'Équipe avait entreprises.

Pendant son séjour de trois semaines à Madagascar, l'équipe de mise à jour de l'ETOA a passé en revue des documents d'informations de base, a interviewé des personnes clés pouvant les renseigner au sein de la communauté environnementale de la capitale Antananarivo, et s'est rendue dans des sites de quatre régions distinctes : Moramanga, Fianarantsoa/Ranomafana,

Taolagnaro et Toliara. La liste complète des personnes consultées ou interviewées se trouve à l'Annexe E.

Les entretiens et les visites sur le terrain ont enrichi et confirmé les données revues dans les documents d'informations de base et dans les rapports, et ont également soulevé des questions supplémentaires. Toutes ces expériences ont permis à l'équipe de faire l'ébauche préliminaire d'un rapport que l'USAID/Madagascar a analysé. Les commentaires et les corrections provenant de ce processus ont été ensuite incorporés dans la version finale de cette mise à jour de l'ETOA.

1.3 Organisation du Rapport de la mise à jour de l'ETOA

Ce rapport procure les informations de base et les détails pour l'Étude environnementale pour Madagascar au titre des articles 118/119 de la FAA (Annexe C de ce document). Après cette introduction, les données relatives au secteur environnemental sont mises à jour (Section 2), et les changements importants au sein des méthodes de conservation de la biodiversité et de la forêt tropicale du Gouvernement de Madagascar sont notés. Les nouveaux programmes et politiques (et / ou les modifications au sein des anciens) qui jouent un rôle sur le secteur sont récapitulés brièvement et assortis de la législation mise en place depuis l'ETOA de 2002.

La Section 3.0 fournit une mise à jour de l'état général des ressources naturelles de Madagascar. Elle fait état des menaces clés pour la conservation de la biodiversité et des forêts, et indique tout changement apporté à la liste depuis 2002. Les actions suggérées pour faire face à ces menaces font partie de l'étude.

La Section 4.0 présente une analyse des initiatives antérieures et actuelles entreprises au sein du secteur, ayant un impact sur les activités de conservation et de protection, et sur les modes de subsistance rurale qui dépendent des ressources terrestres et marines. Elles concernent surtout les investissements de l'USAID, mais le débat porte aussi sur les programmes gouvernementaux, le travail du secteur privé et les activités dirigées, financées et gérées par des ONG.

S'appuyant sur l'information discutée dans les chapitres précédents, la Section 5.0 présente les arguments et les opportunités justifiant la poursuite des investissements de l'USAID dans le secteur. Et, des suggestions basées sur l'analyse de l'équipe chargée de l'ETOA préciseront les points d'entrées où se concrétisera ce rôle.

Après quelques remarques en conclusion, (Section 6.0) le lecteur pourra visualiser les références et les citations principales utilisées par l'équipe de l'ETOA pour cette mise à jour, ainsi que d'autres renseignements (par exemple, la Liste rouge de l'UICN, la liste de la CITES, les cartes) contenues dans les Annexes F, G et H.

2.0 ACTUALISATION DU CONTEXTE

2.1. Informations générales concernant l'ETOA de 2002

2.1.1. Contexte biophysique

Madagascar est l'une des quatre îles les plus grandes du monde et une "île continent". Elle mesure 1 600 km de long, 500 km de largeur maximale et sa superficie est 587 000 km², soit légèrement supérieure à celle de la France. Son littoral de 5 000 km est bordé de quelque 260 îlots.

Désormais située à 500 km environ de la côte Est de l'Afrique, Madagascar formait à l'origine une partie du supercontinent du Gondwana. Cette masse continentale continue, formée par Madagascar et l'Inde, s'est détachée du continent africain il y a 180 millions d'années, vers la fin de la période du Jurassique moyen. Madagascar s'est fracturée de l'Inde il y a environ 80 millions d'années vers la fin du Crétacé, et l'île occupe depuis sa place solitaire actuelle dans l'Ouest de l'Océan indien.

Madagascar repose sur un ancien socle cristallin pré-Cambrien en forme de losange orienté selon un axe sud-ouest — nord-est. Celui-ci a subi une inclinaison, créant un versant oriental escarpé, et présentant une plaine occidentale sédimentaire formée par l'accumulation de sédiments pendant des millions d'années. Le côté oriental est balayé par des alizés humides, alors que l'Ouest est surtout sec et le Sud-Est aride. Tous ces éléments créent une gamme étendue de conditions climatiques et une diversité d'habitats.

À cause de son isolation, Madagascar abrite une faune et une flore uniques dérivées de formes présentes sur l'île lors de sa séparation et du passage par accident de nombreux colons. Elle est surtout connue pour les lémuriers, des primates primitifs de la même famille que les "bushbabies" d'Afrique qui se sont diversifiés en de nombreuses formes (plus de 32 taxons), dont certains ont déjà disparus. Des modèles semblables de radiation évolutive sont connus pour les oiseaux (vangidées), et, bien sûr, pour nombres d'autres groupes de plantes ou d'animaux. L'endémisme de la flore et de la faune indigène est élevé — une moyenne de 80 pour cent pour tous les taxons au niveau des espèces, avec de nombreux genres et même de nombreuses familles uniques à l'île. Appelée "laboratoire d'évolution", Madagascar est l'un des pays de mégadiversité du monde et représente la priorité la plus élevée d'Afrique en matière de conservation.

2.1.2 Contexte humain

Madagascar vit la première implantation de l'homme au 2^e siècle apr. J.-C. environ, en peuplements dispersés le long de la côte Ouest. Les installations sur la côte Est remontent au 5^e siècle apr. J.-C., et les premiers peuplements connus ayant habité les hautes terres datent du 7^e siècle apr. J.-C.. Les peuplements étaient à dominance austronésienne en provenance de la région de Bornéo, mais Madagascar a également été le site d'implantation de peuples d'origine africaine, arabe, chinoise et européenne, créant une variation ethnique considérable.

L'île était bien connue des commerçants arabes avant le 9^e siècle, mais ce n'est qu'au 16^e siècle que Madagascar eut pour la première fois la visite des Européens (Portugais). Jusqu'à la fin du 18^e siècle, les installations d'Européens étaient restreintes aux colonies et aux postes d'approvisionnement le long des côtes (notamment dans le Sud-Ouest et le Nord-Est). Madagascar fut unie sous le premier roi de Madagascar dans les années 1800. Il s'ensuivit une période d'influence à prédominance française et britannique jusqu'à la colonisation par la France en 1896. La France abolit la monarchie et l'enseignement de l'Anglais, et transforma Madagascar en colonie francophone. Madagascar obtint son indépendance en 1960 ; depuis lors, elle a évolué pour devenir la république du peuple malgache.

Le défrichage et l'utilisation des terres par l'homme illustrent deux tendances fondamentales — la tendance austronésienne basée sur le défrichage pour la culture du riz, l'élevage de porcs et de volaille — subvenant aux besoins de populations humaines à forte densité — et la tendance africaine basée sur le pâturage des troupeaux de bétail et un brûlis annuel des pâturages — où les populations humaines sont clairsemées. L'occupation des terres par l'homme entraîne l'extinction des gros animaux de faune — Madagascar a perdu des oiseaux géants, des lémuriers et d'autres espèces de faune depuis l'arrivée de l'homme. Ces deux types d'utilisation des terres sont très destructeurs d'un point de vue écologique, produisant une perte d'environ 80 pour cent du couvert forestier originel du pays.

Population et migration humaines

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, la population de Madagascar en l'an 2000 était de 15 970 000, indiquant une croissance de 2,9 pour cent par an depuis 1990.

La population de Madagascar est surtout concentrée dans les hautes terres du Centre (environ 75 pour cent) avec les densités les plus élevées au Sud de Fianarantsoa le long des pentes orientées vers l'est.

Dans l'Ouest, les populations sont peu denses sauf dans les grandes villes du littoral, qui comptent désormais 10 pour cent de la population totale. La migration humaine à Madagascar n'a pas fait l'objet d'une étude systématique. Les zones principales d'émigration sont le Sud-Est (où les densités de population sont élevées et où les terres ont été déboisées et épuisées) et la zone extrême Sud, où sévit la sécheresse. Les zones principales de migration sont la capitale, les grandes villes du littoral et, généralement les régions du Nord-Ouest, l'extrême Nord et le Nord-Est. En outre, il existe des migrations régionales saisonnières induites par les activités saisonnières, telles que la pêche à la crevette et la récolte de la canne à sucre.

D'un point de vue de la biodiversité, les points de pression migratoire les plus importants sont : 1) tous les corridors forestiers de l'Est ; 2) les zones autour des villes du littoral, surtout Toliara et Toamasina et 3) toute la pointe Nord de l'île s'étendant de Mahajanga à Mananara et à la presqu'île de Masoala, et au Nord à Antsiranana.

Contexte économique

Madagascar est aujourd'hui l'un des pays les plus pauvres du monde avec un PIB par habitant d'environ 260 \$; son PIB total estimé en 2000 était de 4 020 millions de dollars, comparé à celui des États-Unis qui s'élève à 9 882,842 millions de dollars et à celui de la France qui est de 1 286 252 millions de dollars.

L'économie de Madagascar est principalement basée sur l'extraction des ressources naturelles renouvelables et non-renouvelables, et sur l'agriculture de subsistance. Quarante-vingt pour cent de la population est rurale et dépendante de l'environnement qui l'entoure pour sa nourriture et ses ressources. Les secteurs principaux générant 673 millions de dollars ou 17,7 pour cent du PIB total en exportations en 2000 étaient l'agriculture — les cultures commerciales comme la vanille, les clous de girofle, le poivre et le café représentaient 17 pour cent de la valeur des exportations, alors que la pêche, le tourisme, l'exploitation minière et la production textile des zones franches industrielles représentaient 40 pour cent de la valeur totale des exportations. (Statistiques du FMI, 2000)

2.1.3 Politique et institutions environnementales

Les lois

Madagascar a ratifié la plupart des majeures conventions internationales, incluant la Convention d'Alger pour la conservation de la nature et des ressources naturelles (Loi 70-004), la Convention sur la diversité biologique (Loi 95-013), la Convention internationale sur le commerce des espèces menacées (CITES) (Loi 75-014), la Convention de Ramsar sur les zones humides d'importance internationale (Loi 98-004), la Convention pour le patrimoine mondial (ratifiée le 9/12/82), la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (ratifiée en octobre 2000) et la Convention sur le changement climatique (Loi 98-020). Il est important de remarquer que le système des aires protégées de Madagascar est actuellement basé sur l'application directe de la Convention d'Alger de 1968.

La Charte de l'environnement malgache (Loi 90-033) représente la loi et la politique nationales principales de Madagascar en matière d'environnement. Elle établit les principes environnementaux généraux et promulgue le plan d'action national pour l'environnement (PNAE) et ses trois phases successives sur cinq ans (PE1, PE2 et PE3). La Charte exige une ÉIE (Étude d'impact sur l'environnement) pour tous les projets d'investissement, et a été mise en œuvre grâce à des décrets et des règlements successifs sur la compatibilité des investissements avec l'environnement connus sous le nom de MECIE (la version actuelle étant le Décret 99-954). La Charte est remarquable en ce sens qu'elle précède la Convention sur la biodiversité, mais qu'elle est basée sur des principes semblables. Dans ce sens, Madagascar peut donc être considérée comme chef de file.

D'autres lois essentielles dans la sphère environnementale incluent les lois pour la faune dans le cadre de la législation forestière (par exemple, le Règlement 60-126) et les règles dépendantes (notamment le Décret 88-243 qui cite les espèces protégées), la loi sur le transfert de la gestion des ressources naturelles aux communautés locales, connue sous le nom de GELOSE (Loi 96-

025) et le décret autorisant la titrisation des terres relevant de contrat de la GELOSE (Décret 98-610). Il existe aussi une nouvelle loi sur la pollution industrielle. Une codification préliminaire de la loi sur les aires protégées (connue comme COAP — Code des aires protégées) a été approuvée par l'Assemblée nationale, mais elle a rencontré quelques problèmes techniques que le Sénat doit encore résoudre.

Politiques

En dehors de la Charte de l'environnement elle-même, les politiques clés applicables à l'environnement sont la politique nationale sur les forêts (Décret 97-1200) et la stratégie nationale pour la biodiversité — négociée au cours de l'année 2001 mais non encore promulguée comme décret. Les éléments d'une politique sur les zones côtières ont aussi été négociés, mais les instruments ne sont pas encore rédigés. La majorité des politiques sectorielles incluent désormais des provisions environnementales (par exemple, les mines, l'industrie) mais certaines n'ont pas encore finalisé les mesures à adopter en matière d'environnement (par exemple, le secteur des pêches). Un document clé plus approfondi est le Plan national pour la gestion des aires protégées (Plan GRAP).

Institutions

La structure institutionnelle pour l'environnement a évolué au cours des ans et est devenue relativement complexe. Le premier organe environnemental de grande importance à être créé fut le "National Council for Nature" (Conseil national pour la conservation de la nature), établi en 1984. Lors du lancement du PNAE, un nouvel Office National pour l'Environnement (ONE) fut créé. Il était d'abord rattaché au Bureau du Premier ministre avec la mission de coordonner la mise en œuvre du PNAE. Par la suite, le Ministère de l'environnement fut créé, et devint l'autorité générale supervisant les affaires environnementales, à laquelle l'ONE fut rattaché. Le Ministère de l'environnement a pour mission de mettre en application la politique nationale environnementale alors que les ministres des secteurs (des forêts, des pêches, de l'élevage, des transports, des mines, de l'énergie, etc.) restent souverains en matière de développement de leurs secteurs respectifs.

L'ANGAP (Association nationale pour la gestion des aires protégées) est l'institution datant de 1991 qui doit développer et gérer le réseau national des aires protégées grâce aux pouvoirs que lui a délégués la législation forestière. Cependant, lorsqu'il s'agit d'engager des poursuites lors d'infraction au règlement des parcs, il faut toujours faire intervenir les agents du ministère ayant la charge du secteur (forêt ou pêches).

D'autres organes incluent le Conseil National de l'Environnement (CNE), qui est surtout un organisme consultatif dépendant du Bureau du président. Le CNE a un rôle consultatif non exécutif et comprend des groupes de membres divers, y compris le secteur privé, qui pourraient le transformer en organe très influent, mais qui n'est pas encore totalement exploité. Il existe aussi le Comité interministériel sur l'environnement (CIME) présidé par le Ministre de l'environnement, qui se réunit fréquemment.

Le statut actuel du Ministère de l'environnement n'est pas évident. Le nouveau gouvernement dirigé par le président à forte cote de popularité, Ravalomanana, a restructuré les ministères, en intégrant l'environnement au ministère du transport, des forêts et du tourisme, en le plaçant au niveau de la direction. Alors que le statut des nouveaux ministères fait encore l'objet de débats politiques, la Banque mondiale et le FMI ont déjà stipulé que le nombre de ministères devrait être nettement réduit des 32 existants à 12. Aussi est-il peu probable que l'environnement ne devienne un ministère. Suite à la restructuration, les forêts et l'environnement se trouvent désormais sous la responsabilité du même ministère. Ce changement est susceptible de présenter un avantage, facilitant ainsi la gestion des forêts comme étant une priorité pour la conservation de la biodiversité plutôt qu'un secteur traditionnel productif. D'un autre côté, les pêches seront groupées avec l'élevage et l'agriculture, reflétant la perception d'un statut de secteur de production.

2.1.4. Vue d'ensemble des programmes et des initiatives pour l'environnement

Plan national d'action pour l'environnement (PNAE)

Le Plan d'action national pour l'environnement (PNAE) comme défini dans la Charte pour l'environnement et dans les textes ultérieurs, et comme manifesté par les trois phases de cinq ans (PE1 1992-1996, PE2 1997-2002 et PE3 2003-2007) constitue le principal programme environnemental actuel à Madagascar. Le programme est coordonné par l'Office National pour l'Environnement (ONE), sous l'égide du Ministère de l'environnement.

Les programmes 1 et 2 du PNAE comprennent chacun un certain nombre de composantes, dont chacune dépend exclusivement de l'une des agences d'exécution (AGEX) connues du PNAE, sans système de cohésion sinon la charte elle-même. La Phase 3 est en cours de planification par une méthode plus rigoureuse basée sur les résultats, dans laquelle une structure globale logique est d'abord définie avant d'attribuer des activités à des agences particulières. Pour encourager une meilleure intégration à d'autres programmes nationaux, le PE3 adopte comme objectif le plus élevé l'objectif national de réduction de la pauvreté, et intervient surtout au niveau de la Commune comme le fait le programme de développement rural (PADR).

Au cours des PE1 et PE2, les activités menées autrement que par une AGEX reconnue n'ont pas été traitées administrativement au sein du PNAE. Les exemples incluent les trois programmes principaux de l'USAID pour le soutien à l'environnement – le MIRAY (appui aux aires protégées), le PAGE (appui de la politique environnementale) et le LDI (Initiative de développement du paysage) confiés à des opérateurs du secteur privé. Le LDI, en particulier, est considéré par la procédure du PE2 comme étant *en dehors* du PE2. Dans le cadre du PE3, ces activités en questions, pour autant qu'elles correspondent aux éléments du cadre de références logique du PE3, devraient s'inscrire dans le PNAE, indépendamment de l'agence chargée de l'exécution.

Le contenu du programme du PNAE/PE sera décrit en détail dans la Section III de ce rapport. Le PNAE et ses PE mettent en application la Charte pour l'environnement. Le PE1 était axé surtout sur la mise en place d'institutions pour l'environnement (l'ONE, l'ANGAP, le Ministère de l'environnement). Les composantes "directes" (c'est-à-dire sur le terrain) du PE2 ont porté sur des méthodes et des outils visant la gestion durable de l'environnement, incluant l'approche régionale / spatiale de gestion (AGERAS Appui à la gestion régionale et approche spatiale), les aires protégées et l'écotourisme (CAPE — Composante écotourisme aires protégées), la gestion communautaire (GELOSE — Gestion Locale Sécurisée), la gestion intégrée du littoral (EMC) et la gestion rationnelle forestière (EFSUM).

Le PE3 s'intéressera à la simplification des outils et des méthodes pour la gestion environnementale (AGERAS, GELOSE, et EMC) et à leur intégration aux activités de développement, notamment en adoptant la même structure d'intervention que le programme de développement rural (PADR) dans les zones d'intervention prioritaire (ZIP) importantes pour la biodiversité. Les activités de la politique environnementale se poursuivront à un niveau central, surtout par l'intermédiaire de l'Office national de l'environnement.



Affiche sur la conservation, à l'aéroport de Ft. Dauphin

Initiatives environnementales en dehors du PNAE

Comme nous l'avons décrit ci-dessus, jusqu'à maintenant le PNAE était envisagé pour n'inclure que les activités définies au sein de la composante d'un programme, et mis en œuvre par une AGEX. Les exemples d'activités environnementales sortant du cadre du PNAE incluent un nombre non négligeable d'initiatives en matière de conservation, entreprises par des NGO nationales et internationales. Par conséquent, l'initiative de certaines ONG d'aider Madagascar à ratifier et à exécuter la convention de Ramsar s'est déroulée sans faire référence au PE2. Parmi les autres exemples, il y a le programme d'éducation environnementale du WWF, les programmes communautaires de conservation du "Durrell Wildlife Conservation Trust" (DWCT — Trust Durrell de conservation de la faune) et nombre d'initiatives secondaires.

Dans le cadre de l'approche basée sur les résultats du PE3, le PNAE devrait acquérir une nature partisane du pluralisme, plus ouverte, permettant à d'autres opérateurs de contribuer au PE3 et d'influencer sa mise en œuvre. En outre, les agences autrefois limitées aux activités menées au sein du PNAE, telles que l'Association nationale d'actions environnementales (ANAE) et la nouvelle ONG, Services d'appuis à la gestion de l'environnement (SAGE – récemment séparée de l'ONE) devraient également être libres d'agir comme opérateurs au sein du cadre du plan de développement rural (PADR).

2.2. Une synthèse des principaux changements au sein du contexte depuis 2002

L'introduction de l'ETOA de 2002 décrivait le contexte biophysique, anthropologique, économique et institutionnel pour que l'USAID/Madagascar fasse le point sur les menaces qui pesaient sur la conservation de la biodiversité et des forêts tropicales. Cette étude dressait aussi la toile de fond à partir de laquelle les opportunités pourraient être examinées. Une grande partie de ces mêmes données reste valable au moment de la rédaction de ce rapport en 2008. Cette section souligne les changements importants apparus au sein du contexte au cours des cinq dernières années (2003-2007). Des détails supplémentaires sont développés dans d'autres sections (Sections 3 et 5) de ce rapport.

Au cours des cinq dernières années, nombre d'évènements et d'actions s'étant déroulés à Madagascar ont eu, et continuent à avoir un impact réel sur les activités liées aux efforts de conservation environnementale de la nation. Les plus importants parmi ceux-ci incluent :

- L'engagement du gouvernement à tripler la taille du territoire des aires protégées de Madagascar, terrestre et marin, à six millions d'hectares.
- La décentralisation de la prise de décision institutionnelle du gouvernement aux 22 régions récemment délimitées.
- Un changement économique et environnemental grâce à une approche plus globale exposée dans le Plan d'action pour Madagascar (MAP) (Voir Encadré 2.1 ci-dessous).
- Une sensibilisation et des demandes d'action provenant de l'importance croissante accordée à l'échelle internationale aux impacts que le réchauffement de la terre est susceptible d'avoir sur l'environnement.
- Une augmentation importante des activités commerciales d'exploitation minières, et en général, de l'octroi de permis d'exploration pour le minerai et le pétrole par le gouvernement.

Encadré 2.1 Le Plan d'action Madagascar (MAP)

Ces

Pour accélérer et mieux coordonner le processus de développement, le Gouvernement de Madagascar, sous la direction du Président Marc Ravalomanana, a créé le Plan d'action pour Madagascar (MAP). Le MAP est un plan ambitieux sur cinq ans qui établit la direction, les engagements et les priorités pour la nation entre 2007 et 2012. Il fait état des engagements, des stratégies et des actions prévues qui déclencheront la croissance rapide, mèneront à la réduction de pauvreté, et s'assureront que le pays se développe en réponse aux défis de la mondialisation et selon la vision nationale — « Madagascar naturellement » ainsi que les Objectifs de développement pour le Millénaire. Huit engagements distincts, mais intimement liés, forment le fondement du plan. Chaque engagement comprend des défis avec des buts et des stratégies distincts dont les indicateurs mesureront le progrès et l'atteinte des objectifs établis. Les huit engagements du MAP sont :

- | | |
|--|---|
| 1. Bonne gouvernance | 5. Santé, planning familial et lutte contre le VIH/SIDA |
| 2. Liaison des infrastructures | 6. Forte croissance économique |
| 3. Transformation de l'éducation | 7. Prendre soin de l'environnement |
| 4. Développement rural et révolution verte | 8. Solidarité nationale |

Source : <http://www.madagascar-presidency.gov.mg/MAP>

changements ont d'immédiates et sérieuses implications sur la façon dont le pays protège et conserve la biodiversité et la forêt tropicales et planifie son développement en fonction de cette

conservation. Plus important encore, ils s'ajoutent aux conditions qui existaient avant l'ETOA de 2002, et existent toujours depuis ; aujourd'hui, les conditions ne sont pas moins importantes qu'elles ne l'étaient lors de la dernière évaluation, et elles incluent :

- La richesse extraordinaire des ressources en matière de biodiversité à Madagascar,
- L'intérêt et l'investissement considérables et soutenus que créent les activités de conservation de la forêt et de la biodiversité,
- Un besoin énorme en matière de développement rural rationnel et de stabilité économique,
- Un besoin critique pour la grande majorité de la population malgache en matière de sécurité alimentaire et d'énergie bon marché, surtout sous forme de combustible ligneux et de charbon,
- Une grande demande à l'échelle nationale d'eau potable suffisante pour satisfaire les besoins de tous les jours.

Derrière les changements de contexte qui relèvent de l'environnement, il existe d'autres statistiques ayant un impact direct sur le secteur. La population de Madagascar continue à croître à un rythme très rapide de 3,008 pour cent. À ce rythme, la population actuelle d'environ 19 500 000 (CIA, 2008), doublera en 15 ans. La majorité (85 pour cent) du peuple malgache réside toujours dans les zones rurales et dépend de l'agriculture (73 pour cent) comme principale source de subsistance.

Les indicateurs économiques, liés aux événements et aux activités environnementales, pour la fin de 2007 (FMI, 2008) ont indiqué une balance commerciale stagnante et légèrement affaiblie malgré une performance un peu plus élevée des sociétés des zones franches industrielles. En 2007, des cyclones ont fait tomber les exportations de vanille et la surpêche a eu des effets néfastes sur les exportations de crevettes. La création de deux projets d'exploitation minière importants devrait compenser certains des effets de la balance commerciale. Le gouvernement est optimiste pour la croissance du secteur minier et les recettes fiscales importantes qu'il rapportera.

2.3. Stratégies nationales

Depuis l'ETOA de 2002, il y a eu des changements au sein des programmes nationaux en cours, de la structure organisationnelle et de l'ajout de programmes. L'eau et les forêts ont été regroupées avec l'environnement fin 2002, puis en 2007, le tourisme y fut ajouté. Le nom officiel est devenu le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts et du Tourisme (MEEFT). Les pêches, l'élevage et l'agriculture se trouvent également désormais au sein d'un même ministère. D'autres changements au sein des institutions sont récapitulés brièvement dans cette section.

Le Programme de décentralisation et de déconcentration par la LP2D. Les progrès en matière de décentralisation sont récents : le gouvernement a adopté une Lettre de Politique de décentralisation et de déconcentration (LP2D) en novembre 2004, qui est désormais suivie d'un programme de mise en œuvre couvrant la période de 2007 à 2008 (Banque mondiale, 2007).

Le Ministère de la décentralisation et de l'aménagement du territoire (MDAT) fut créé en janvier 2005 et six provinces furent abolies et remplacées par 22 régions.

La LP2D est appuyée principalement par le financement de la Banque mondiale et s'articule autour de trois piliers :

- (a) Regrouper la décentralisation en plaçant les communes et les régions au cœur du processus de décentralisation,
- (b) Renforcer les services techniques déconcentrés afin qu'ils puissent mieux soutenir les communes et les régions,
- (c) Améliorer la participation civique et conforter la collaboration entre les communes et les régions d'une part, et les agences d'exécution publiques et privés d'autre part.

Le Programme National de Développement Rural. Le PNDR est une capitalisation et une mise à jour du PADR (Plan d'Action pour le Développement Rural). C'est un document qui guidera le développement rural visant à récolter des résultats considérables pour les régions rurales. Le document est conçu pour coordonner et harmoniser les interventions de tous les secteurs dans chacune des 22 régions (grâce aux Plans de développement ruraux régionaux, PDRR). Il cherche aussi à assurer une bonne synergie entre les programmes et les projets de développement rural.

Ce programme est aussi directement lié au Plan d'action Madagascar (voir ci-dessous) ainsi qu'aux engagements N° 2, 4, 6 et 7 de celui-ci.

Les priorités du PNDR sont :

- (a) D'encourager la bonne gouvernance au sein du secteur de développement rural,
- (b) De faciliter l'accès aux facteurs de capital et de production — le régime foncier, les finances rurales, le matériel / l'équipement, l'énergie,
- (c) D'améliorer la sécurité alimentaire en augmentant la production ou le traitement des produits agricoles.
- (d) D'évaluer les ressources naturelles et préserver les facteurs naturels de production — l'eau, la fertilité du sol, les fonctions écologiques des écosystèmes,
- (e) De développer des marchés et organiser diverses filières.

La Politique Nationale Foncière (PNF) fut créée pour améliorer la sécurité du régime foncier dans les régions rurales et urbaines et permettre de définir les opérations du gouvernement dans ce domaine. C'est un cadre de référence stratégique visant à attacher de l'importance à la gestion du régime foncier afin d'encourager :

- des investissements du secteur privé,
- la production agricole,
- la gestion durable des ressources naturelles,
- le développement de collectivités territoriales décentralisées.

Les principales activités du PNF sont :

- (a) La restructuration et l'informatisation des bureaux de services fonciers,

- (b) La formation et le renforcement des capacités de la population et de l'administration locales — incluant la mise en place d'instruments juridiques et institutionnels,
- (c) L'actualisation de la réglementation et des procédures foncières en tenant compte des efforts de décentralisation du gouvernement en faveur des régions,
- (d) L'élaboration d'un programme national de formation dans le domaine foncier afin d'avoir des agents compétents dans ce domaine.

Le Plan national d'action pour l'environnement (PNAE), initialement mis en œuvre en 1991 en tant que PE1, a été acclamé comme le programme environnemental le plus ambitieux et le plus complet d'Afrique (Razafindralambo et Gaylord, 2008). Le PNAE est actuellement dans sa troisième et finale phase (PE3) cherchant à améliorer la coordination parmi les opérations importantes de développement rural et d'autres programmes et projets portant sur les routes, l'infrastructure rurale, l'énergie, les mines et le tourisme. Il prendra fin en 2008.

Le Plan d'action Madagascar (MAP) L'engagement N° 7, « Prendre soin de l'environnement », conforte les 15 ans d'expérience du PNAE et trace de nouveaux objectifs et initiatives. Quatre domaines d'intérêt, ou défis, pourraient être des créneaux possibles de nouveaux projets et activités. Ceux-ci incluent : (a) accroître les aires protégées pour la conservation des terres, des lacs, et de la biodiversité marine et terrestre, (b) réduire le processus de dégradation des ressources naturelles, (c) développer le réflexe environnemental à tous les niveaux, et (d) renforcer l'efficacité de la gestion des forêts. Le document initial du MAP faisait surtout état des stratégies. La mise à jour la plus récente contient désormais des plans d'action plus détaillés qui définissent les activités, les responsables des tâches et les délais impartis. Nombre d'objectifs sont spécifiés au sein de chaque domaine présentant un défi, et des indicateurs précis ont été déterminés, avec les chiffres de référence établis en 2005, et les cibles de 2012.

En septembre 2003, le Président Marc Ravalomanana a annoncé un défi audacieux au Cinquième Congrès des parcs nationaux de l'UICN à Durban, en Afrique du Sud. Cet engagement appelé la *Vision de Durban*, devait tripler la taille du territoire d'aires protégées à Madagascar de 1,7 millions d'hectares à 6 millions d'hectares en cinq ans. Ceci voulait dire que les aires protégées (AP) qui représentaient alors 3 pour cent du territoire du pays, allait désormais en couvrir 10 pour cent. Depuis lors, la *Vision* est devenue le plan directeur pour l'établissement de nouvelles aires protégées terrestres et marines dans le pays. L'objectif est de conserver la biodiversité de Madagascar tout en tenant compte des besoins économiques, qui sont à la base de la dégradation environnementale. Avec le développement du MAP, c'est devenu le premier défi à relever dans le cadre de l'engagement 7.

À la suite de la Déclaration de Durban, un processus fut lancé pour créer un système d'aires protégées étendu, appelé le SAPM (Système d'Aires Protégées de Madagascar), basé sur les six catégories de l'UICN. Vingt-deux nouvelles aires protégées terrestres sont proposées pour être désignées au sein de l'une des catégories de l'UICN. (REMARQUE : Le nombre total d'AP à Madagascar donné par chaque institution n'est pas cohérent. L'ANGAP avance le nombre de 52, incluant les six petits parcs situés sur la côte Ouest qui n'ont jamais reçu de statut officiel ; pour CI le nombre est de 35 parcs nationaux, alors que la plupart des gens font référence à l'existence de 44 parcs.)

Le réchauffement de la planète devient une préoccupation croissante, et au début de 2008, ce fut le sujet d'un atelier en vue d'évaluer ses impacts sur la biodiversité et les moyens de subsistance (MEEFT et al., 2008). Pour Madagascar, le réchauffement de la planète se manifestera probablement par un changement au niveau de la fréquence et de la sévérité des cyclones, des inondations et des sécheresses, ainsi que par des élévations du niveau de la mer qui auront un effet sur les récifs coralliens et les mangroves, régions vitales pour la subsistance des populations côtières. Il est admis que le réchauffement de la planète (souvent synonyme de changement climatique) représente une menace pour la biodiversité et pour les habitants de Madagascar, mais il peut aussi présenter des opportunités. Les éléments positifs peuvent être le financement durable d'actions de conservation et de développement durable, grâce à des mécanismes tels que la Réduction des Émissions liées à la Déforestation et à la Dégradation des Forêts (REDD), le Mécanisme pour un Développement Propre (MDP) dans le cadre du Protocole de Kyoto et les compensations de carbone. L'atelier mit au point un ensemble de politiques et de recommandations techniques, et permit d'entamer un dialogue parmi les scientifiques, les agences gouvernementales responsables du MAP, les bailleurs de fonds et les autres parties prenantes.

2.4. Actualisation de la législation et des politiques

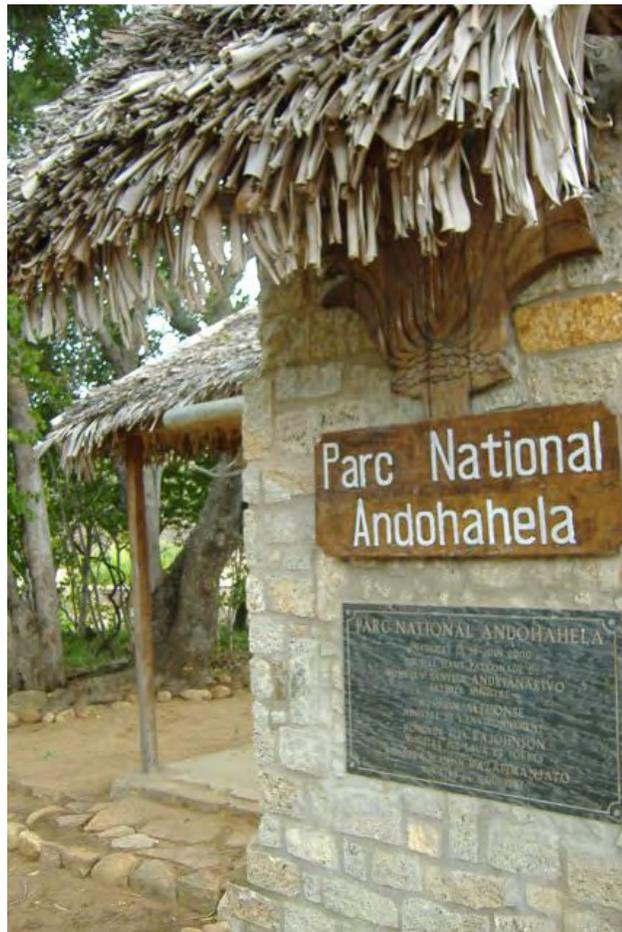
Plusieurs changements ou ajouts aux lois se rapportant aux actions environnementales ont eu lieu depuis la rédaction de l'ETOA de 2002.

- Madagascar a ratifié le Protocole de Kyoto le 24 septembre 2003, et le mit en vigueur le 16 février 2005.
- **L'Arrêté 4355/97**: Définition et délimitation des zones sensibles. Cet arrêté stipule que toutes les aires fragiles de Madagascar soient prises en considération lors de toute Étude d'impact sur l'environnement (ÉIA). (*Remarque : Cette loi n'était pas mentionnée dans l'ancienne ETOA de 2002.*)
- **Le Décret MECIE 99-954 du 15/12/99** – modifié par le **Décret 2004-167 du 03/02/04** : Le décret MECIE – la compatibilité des investissements avec l'environnement 99-954 du 15 Décembre 1999 – demandait aux investisseurs des secteurs public et privé de mener des études d'impact sur l'environnement dès que les investissements étaient susceptibles de modifier l'environnement. La nouvelle loi – février 2004 – a permis de clarifier les types et les procédures d'Étude d'impact sur l'environnement (ÉIA ou PREE) selon la taille et le site des activités – qu'il se trouve ou non dans une zone fragile. [Remarque : le Ministère de l'environnement, des eaux et forêts et du tourisme évalue actuellement dans quelle mesure les lois au sein des secteurs différents prennent en considération la dimension environnementale. Des commentaires préliminaires soulevés par ces études indiquent que la nouvelle disposition du MECIE reste complexe et ne correspond pas à la réalité.]

Le décret MECIE est appliqué grâce à six Arrêtés :

- N°18 732 du 27 septembre 2004, sur la définition et la délimitation des zones forestières sensibles.
 - N°19 560 du 18 octobre 2004, sur la suspension de l'octroi des permis miniers et des permis forestiers dans les zones réservées comme sites de conservation.*
 - N° 4355/97 du 13 mai 1997 sur la désignation des zones sensibles.
 - N° 6941/2000 du 11 juillet 2000 fixant les limites d'émission de gaz d'échappement des véhicules automobiles.
 - N°12 032/2000 du 06 novembre 2000 relatif à la réglementation du secteur minier en matière de protection environnementale.
 - N° 6830/2001 du 28 juin 2001 fixant les procédures et les modalités de participation du public à l'évaluation environnementale.
- **La Loi 2001/05 concernant le Code de Gestion des Aires Protégées (COAP)** Le COAP classe les aires protégées (PA) en trois catégories : Réserve naturelle intégrale (RNI), Réserve spéciale (RS) et Parc national (PN). Sa force repose sur la capacité du gérant d'AP, ou son représentant, d'intenter une action en justice pour quiconque ayant commis des infractions. La liste des infractions possibles est donnée. Le COAP permet la création d'une nouvelle AP à inclure dans le réseau national. Ce dernier cas est appelé une AP volontaire qui peut être gérée par des personnes ou des communautés privées.

Le Code de gestion des aires protégées (COAP) est en cours de révision et la nouvelle version sera soumise à l'Assemblée nationale. Le COAP a été critiqué pour négliger d'abord plusieurs questions, par exemple, les aires protégées marines et côtières ; il sera sans doute insuffisant pour guider la désignation et la gestion associée des futures (nouvelles) aires protégées en cours de création.



Entrée du Parc national d'Andohahela

- **Le Décret N° 2005-848 – Création de nouvelles catégories d'AP et Procédures** La classification des aires protégées dans le COAP a été revue pour mieux les aligner avec les catégories d'aires protégées de l'UICN. Celles-ci comprennent :
 - (a) Les Parcs naturels

- (b) Les Monuments naturels
- (c) Les Paysages harmonieux protégés
- (d) Les Réserves de ressources naturelles

Cette loi inclut les procédures à suivre dans la création de nouvelles aires protégées et précise les types de gestion qui peuvent être appliqués.

- **La Loi 98. 029, le Code de l'eau**, comportait un nombre de décrets ajoutés en 2003 pour améliorer et protéger les sources d'eau. Certains de ceux-ci incluaient :
 - (a) Le Décret N° 2003/793 du 15 juillet 2003 qui établissait des normes pour l'exploitation des points d'eau.
 - (b) Le Décret N° 2003-940 du 09 septembre 2003 qui établissait des périmètres de protection plus stricts autour des points d'eau.
 - (c) Le Décret N° 2003-943 du 09 septembre 2003 établit des limites et des directives relatives aux déversements de l'eau, à l'écoulement de l'eau et des paramètres gouvernant les rejets, les dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines.
 - (d) Le Décret N° 2003-941 du 09 septembre 2003 qui gouverne la surveillance de l'eau et le contrôle de l'hygiène de l'eau destinée à la consommation humaine, et établit les objectifs prioritaires en matière d'accès lors de l'exploitation des ressources en eau.

3.0. ÉTAT DES RESSOURCES NATURELLES À MADAGASCAR

3.1. Extraits des informations générales de l'ETOA de 2002

3.1.1. Forêts et biodiversité terrestre

Situation biophysique

Madagascar est une île continent qui s'étend sur 14° de latitude et englobe deux grands systèmes climatiques mondiaux. L'Est de Madagascar est situé dans la région de forêt ombrophile tropicale alors que le Sud-Ouest de l'île se trouve dans la région de climat sec qui traverse tout le Sud-Est de l'Océan indien, de l'Australie à l'Afrique du Sud. Le relief et les systèmes atmosphériques variés — les alizés à l'Est, la mousson dans le Nord-Ouest — créent d'autres sous-divisions climatiques ; au moins cinq principales régions climatiques distinctes.

Du point de vue géologique, Madagascar s'est séparée de la masse continentale Gondwana il y a 180 millions d'années, puis de l'Inde il y a environ 80 millions d'années ; depuis elle occupe sa position solitaire actuelle. Les assortiments d'espèces ont donc eu des millions d'années pour évoluer.

La géologie sous-jacente joue aussi un rôle dans l'hydrologie et le type de sol. Une évaluation préparée par les jardins "Kew Botanic" (DuPuy & Moat 1996) avait distingué plus de 100 types de végétation primaire dans quatre régions principales — l'Ouest, l'Est, le Centre et le Sud — et dans 25 sous-régions. En somme, la grande variété d'habitats, associée à la vaste superficie de Madagascar et les origines diverses et variées de sa flore et de sa faune engendrent une diversité exceptionnelle d'espèces et d'écosystèmes.

Importance des forêts pour la biodiversité

Les forêts malgaches renferment 4 220 espèces connues d'arbres et de gros arbustes. Une analyse de la flore arborée révèle que 33 pour cent des 490 genres indigènes d'arbres sont endémiques à Madagascar, incluant les Iles Comores. Les 329 genres non-endémiques sont représentés par 3 280 autres espèces d'arbres et de gros arbustes, dont 95 pour cent sont endémiques (Schatz dans Lourenço et Goodman 2000).

La flore de Madagascar compte environ 12 000 espèces, dont approximativement 10 000 sont dépendantes de la forêt ; 81 à 86 pour cent de celles-ci sont endémiques. À elle seule, Madagascar abrite un plus grand nombre d'espèces d'orchidées que toute l'Afrique. Une proportion importante (33 pour cent) de la flore indigène consiste en arbres et en arbustes, parmi lesquels 96 pour cent sont endémiques. La plupart de la flore restante est associée à la forêt.

Les forêts sèches du Sud-Ouest comprennent plus de 1 000 espèces dont plus de 90 pour cent sont endémiques (Toliara Biosphere Proposal [Proposition de réserve de biosphère pour Toliara], ONE 2001). Fait inhabituel pour la végétation de littoral, la végétation des dunes du Sud-Ouest de Madagascar comprend au moins 112 espèces, dont 95 pour cent sont endémiques.

En ce qui concerne la faune, 3 317 taxons de macrofaune terrestre ont été identifiés, incluant des mammifères, des amphibiens, des reptiles et des oiseaux, dont 90 pour cent sont associés ou restreints à la forêt (ONE 1999).

Au sein du taxon des mammifères, 156 espèces ont été inventoriées, incluant au moins 32 espèces de lémuriers, tous endémiques à Madagascar. L'endémisme d'autres groupes de mammifères est élevé : 97 pour cent d'insectivores, 89 pour cent de rongeurs et 87 pour cent de carnivores. Plus de 90 pour cent des mammifères sont restreints aux habitats forestiers.

Madagascar compte 258 espèces d'oiseaux. Bien que ce soit un nombre modeste par rapport à d'autres pays africains, 120 de ces espèces sont endémiques et environ 100 d'entre elles sont restreintes à la forêt.

La catégorie reptiles compte 333 espèces dont 91,6 pour cent (305 espèces) sont endémiques. Parmi 65 genres de reptiles, 60,3 pour cent sont endémiques. Il existe 182 espèces d'amphibiens à Madagascar (dont 179 de grenouilles) ; 98,4 pour cent de celles-ci sont endémiques. Au sein des 18 genres d'amphibiens, 83,3 pour cent sont endémiques à Madagascar. La majorité des amphibiens sont restreints à la forêt et la plupart sont confinés aux forêts denses humides, telles que celles du Sud-Est du pays (Glaw et Vences dans Lourenço et Goodman 2000).

Tableau 3.1. Types de forêts, lieu, proportion d'espèces endémiques de flore, et importance de la biodiversité / importance de la fonction écologique de la flore au sein des aires protégées

Type de forêt	Lieu	Proportion d'espèces de flore endémiques (%)	Importance de la biodiversité / Importance de la fonction de la flore
Forêt ombrophile de basse altitude	Est	77	<i>Très grande importance de la biodiversité</i> Fonction écologique très importante
Forêt ombrophile de d'altitude moyenne	Est	73	<i>Grande importance de la biodiversité</i> Fonction écologique importante
Forêts denses sèches	Ouest	78	<i>Grande importance de la biodiversité</i> Fonction écologique importante
Forêts épineuses	Sud, Ouest	Plus de 90	<i>Grande importance de la biodiversité</i> Fonction écologique importante
Forêts sèches sur substrat karstique	Ouest, Sud-Ouest	n. disp.	<i>Très grande importance de la biodiversité</i> Fonction écologique importante
Mangroves	Toutes les embouchures des fleuves principaux	n. disp.	<i>Faible importance de la biodiversité</i> Fonction écologique importante

Type de forêt	Lieu	Proportion d'espèces de flore endémiques (%)	Importance de la biodiversité / Importance de la fonction de la flore
Forêts littorales et sublittorales	Sud-Est, Nord-Est, Ouest	n. disp.	Grande importance de la biodiversité Fonction écologique importante

Source : Adapté de données de Conservation International et de la Direction des Eaux et Forêts, 2000

Le terme "fonction écologique" du tableau ci-dessus fait référence à la capacité de ces forêts à préserver la diversité génétique, la biodiversité originale et à protéger à long terme les bassins versants.

Importance et potentiel économiques

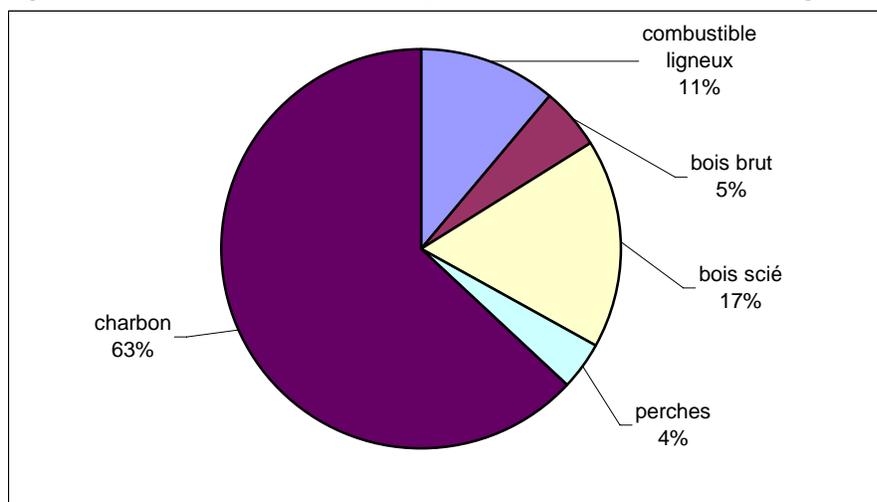
Importance économique des forêts de Madagascar à l'échelle mondiale

L'existence d'une grande variété d'espèces de faune et de flore forestières endémiques confère une énorme valeur aux forêts de Madagascar. Cette valeur se reflète dans l'ampleur des investissements des organisations internationales dans la conservation des forêts de Madagascar au cours des 20 dernières années. L'USAID, par exemple, a investi approximativement 56,5 millions de dollars dans divers projets de conservation de la forêt et de la biodiversité (SAVEM, KEPEN, MIRAY, Agents de Protection de la Nature du WWF, LDI, PAGE) au cours des 10 dernières années. L'investissement total dans le PNAE devrait atteindre 450 millions de dollars d'ici 2008. Les estimations économiques des forêts tropicales (Kramer et al., 1995) ont indiqué un consentement relativement élevé de la part des particuliers à contribuer financièrement à la préservation de ces forêts— les sommes données s'élèvent de 24\$ à 65\$ par ménage américain), — et pourraient générer des revenus considérables pour les activités de conservation.

Importance économique locale des forêts de Madagascar

Les forêts sont considérées comme source de produits, notamment comme combustible, abri et médicament. La subsistance des Malgaches dépend largement des ressources offertes par la forêt. En 1998, on estimait que 96 pour cent des produits forestiers recueillis à Madagascar consistaient en bois pour la consommation ménagère, particulièrement sous forme de charbon, comme l'indique la Figure 3.1 ci-dessous. Fait plus important, le peuple malgache regarde les forêts comme des endroits où acquérir du terrain pour accroître la production agricole. Généralement, les agriculteurs transforment ces terres en pratiquant la culture sur brûlis (un procédé appelé *tavy* en malgache).

Figure 3.1. Utilisation domestique du bois de forêt à Madagascar en 1998



En termes économiques, la valeur totale du bois pour la consommation domestique était de 60 millions de dollars en 1998 — 6,6 millions de dollars pour le combustible ligneux et 36,5 millions de dollars pour le charbon. (Ramamonjisoa, 2000)

Source : Ramamonjisoa, 2000

À l'échelle nationale, les ressources forestières représentent une source de devises étrangères et d'énergie. En effet, 75 pour cent des revenus en matière d'exportation forestière à Madagascar proviennent de l'exportation du bois d'œuvre. Toutefois, ces revenus de l'exportation sont relativement peu importants et plus faibles que la valeur économique de la forêt lorsqu'elle est conservée (CI, DEF, 2000).

Tendances en matière de condition biophysique, abondance et distribution

Condition biophysique

Ce n'est que récemment que l'on a mis au point des indicateurs forestiers pour suivre la perte de biodiversité et pour évaluer les impacts que les activités de conservation du Plan d'action national sont susceptibles d'avoir sur la biodiversité de Madagascar. Les indicateurs du couvert forestier révèlent les changements au niveau de la condition biophysique de quatre types principaux de forêts : la forêt ombrophile (Nord-Est et Est), la forêt ombrophile de basse altitude (Est), la forêt épineuse (Sud-Ouest) et la savane dense (Ouest).

Pour les forêts denses humides, les chiffres indiquent une réduction moyenne annuelle de 0,76 pour cent du couvert total (F. Hawkins, données non publiées).



Baobob en fleur

Les images satellite montrant la disparition du couvert forestier dans les corridors forestiers de l'Est du pays, qui sont une priorité de l'USAID, révèlent que la perte se produit le long des lisières du massif forestier pour Mantadia-Zahamena et Ranomafana-Andrigitra, et le long des lisières du massif forestier pour le corridor d'Anosibe/Anala-Ranomafana *ainsi qu'au centre de celui-ci*. À partir des images satellite mentionnées ci-dessus, l'analyse comparative récente de la perte de couvert forestier entre les zones d'intervention de l'USAID et les zones où l'agence n'est pas présente (Hawkins & Horning 2001) signale que :

- « *La forêt disparaît nettement plus rapidement dans les zones où l'USAID n'intervient pas.* » En comparaison avec les corridors d'intervention prioritaire de l'USAID, les corridors Mantadia-Zahamena (2,2 pour cent de disparition du couvert entre les périodes 1993-1994 et 1999-2000) et ceux de Ranomafana-Andrigitra (3,8 pour cent de disparition du couvert entre les périodes 1993-1994 et 1999-2000), le corridor de contrôle / corridor non-prioritaire de l'USAID a subi une perte de son couvert forestier de 6,7 pour cent au cours de la même période.
- « *Les forêts de haute altitude ont également disparu à un taux élevé disproportionné au sein du corridor de contrôle, comparé aux corridors sur lesquels l'USAID porte son attention.* »

Pour la forêt ombrophile de basse altitude, le taux de changement annuel moyen est de 1,53 pour cent ; les données sont toutefois insuffisantes pour certaines des forêts de basse altitude. Pour les forêts épineuses, la perte annuelle est de 3,44 pour cent, rendant celle-ci le type de forêt le plus menacé, pourtant le moins représenté dans les aires protégées. Les savanes denses indiquent une perte de 0,67 pour cent par an. (Hawkins et Horning, 2001).

Abondance

Les estimations du couvert forestier au cours d'une certaine période de temps permettent de déterminer les tendances en matière de disparition de la forêt.

Un inventaire national forestier et écologique, l'IEFN (*Inventaire écologique et forestier national*) fut entrepris entre 1994 et 1996. L'IEFN estimait que le couvert forestier restant de Madagascar consistait en 13 453 000 d'hectares, couvrant environ 23 percent de la superficie des terres de l'île et classé en trois types principaux de forêts ou de formations végétales — les forêts à feuillage persistant, les forêts à feuillage caduc et les autres formations de forêts naturelles.

Les résultats d'une estimation plus récente du couvert forestier de Madagascar, basée sur l'imagerie satellitaire, menée en 2000 par le "Joint Research Center" (Centre de recherche associé — J.M. Dufils in Stiasny, M. & Sparks, J., sous presse), sont reproduits ci-dessous (Tableau 3.2):

Tableau 3.2. Estimations du couvert forestier à Madagascar en 1994

Formation	Superficie en hectares
Forêt à feuillage persistant	5 532 800
Forêt sèche	4 118 300
Forêt secondaire complexe	7 199 100
Mangrove	453 000
TOTAL	17 303 200

Source : Joint Research Center, 1999
dans J.M. Dufils dans Stiasny, M. & Sparks, J., sous presse.

Distribution

Les formations de forêt caduque sont dispersées dans la partie occidentale de Madagascar et près de la côte occidentale. Les forêts denses humides se trouvent dans l'Est et restent les forêts les plus abondantes à Madagascar. Elles comprennent les forêts ombrophiles d'altitude moyenne du Domaine du Centre et celles qui bordent le versant escarpé oriental, et les forêts de basse altitude incluant les formations du littoral et de Sambirano.

D'autres formations de forêts humides moins abondantes, telles que les forêts sclérophylles ou les formations sclérophylles de montagne, se trouvent dans le Domaine du Centre. Au total, il reste dix grands massifs forestiers à Madagascar.

Quatre des forêts les plus importantes sont situées dans la partie Est. Deux grands massifs forestiers denses secs et de mangrove sont présents dans le Nord-Ouest. Deux massifs de forêts sèches se trouvent dans le Sud-Ouest. Les deux massifs forestiers restants sont dans le Sud-Est de l'île : un massif de forêt dense sec, et un massif de forêt secondaire.

Tendances en matière de gestion

Aperçu historique

Historiquement, les forêts de Madagascar ont subi un défrichage d'une envergure énorme par l'homme pour faire place à l'agriculture, aux pâturages et pour la chasse aux animaux sauvages comme moyens de subsistance. Ceci a probablement causé ou accéléré l'extinction de nombreuses espèces de grande faune : les lémuriers géants, les oiseaux éléphants, les hippopotames pygmées parmi d'autres. La valeur de la conservation des forêts fut appréhendée officiellement sous le règne de Andriananponimerina, le roi de Madagascar dans les années 1780, qui promulgua une loi bannissant l'abattage des forêts au sein du royaume d'Imerina.

Au niveau local, certaines communautés vivant près des forêts ont fait preuve de quelques efforts de conservation des forêts et de leurs ressources. Parmi les exemples, on peut citer le peuple Mikea du Sud-Ouest et les Bara vivant aux alentours du parc national de Zombitse, situé également dans le Sud-Ouest. Certains tabous locaux (*fady*) interdisent la chasse de certaines espèces comme les lémuriers, les tortues et d'autres, ou de faire mal à ces espèces. Cependant, lorsqu'un endroit semble favorable à la culture du riz, ou s'il existe une tradition d'élevage de

bétail extensif, la tendance du défrichage de la forêt se maintient, et les grandes espèces de faune les plus appréciées sont encore chassées dans l'ensemble de leurs aires de répartition.

Après la colonisation par la France en 1896, deux phénomènes apparurent. D'un côté, une recherche approfondie dans le domaine de l'histoire naturelle conduisit à la création des premières aires protégées et des premières lois pour la conservation de la faune à partir des années 1920. De l'autre, les forêts naturelles étaient largement exploitées pour le bois d'œuvre précieux et pour établir ensuite des plantations d'essences introduites de pins et d'eucalyptus. La politique forestière était essentiellement favorable à la production, alors que la conservation était du ressort de la science. Néanmoins, les deux méthodes exigeaient une cartographie correcte de la forêt telle, que l'étendue du patrimoine forestier de Madagascar fut révélée.

Les inquiétudes mondiales en matière de disparition des forêts et de la faune ne commencèrent à se manifester que dans les années 1960. En 1968 Madagascar signa la Convention d'Alger sur la conservation de la Nature et des ressources naturelles, qui procura une structure pour la création d'aires protégées, toujours utilisée aujourd'hui. Cette initiative stimula la création de nouvelles réserves, mais ne changea guère la politique forestière, qui favorisait toujours la production grâce à l'exploitation des forêts et des plantations. Au cours de la période socialiste de 1974-1980, il y eut peu de changement.

Des innovations importantes se produisirent enfin au début des années 1980 lorsque Madagascar s'ouvrit sur l'occident et entama des négociations avec le FMI pour les prêts d'ajustement structurel. La recherche en biologie et sur la conservation par les États-Unis et d'autres institutions connut un développement de grande ampleur qui contribua à fournir des données de référence et la capacité nécessaires pour la mise en place d'une gestion rationnelle des forêts et de la biodiversité. Les contributions clés de la recherche étaient sans doute d'indiquer que :

1. La biodiversité terrestre unique de Madagascar est essentiellement restreinte aux forêts naturelles.
2. La biodiversité de Madagascar est à la fois plus importante à l'échelle mondiale et plus menacée qu'aucun ne l'avait réalisé.
3. La situation précise de la biodiversité restante a permis la mise en place de priorités pour la conservation.
4. La plupart de la biodiversité est en dehors du réseau des aires protégées.
5. Cette conservation de la biodiversité ne peut être dissociée de l'évolution de la qualité de vie de la population, surtout dans un pays à prédominance rurale comme Madagascar.

La recherche a également mis au point et raffiné les techniques d'observation des changements au sein du couvert forestier et de la perte de biodiversité, procurant les moyens d'évaluer les impacts des actions de conservation sur la biodiversité.

Parallèlement, des progrès importants furent réalisés au sein des méthodes de *gestion* des ressources forestières et de biodiversité.

Avant la mise en œuvre du Plan national d'action pour l'environnement (PNAE), des progrès s'étaient manifestés surtout au niveau central de la gestion. Un congrès national important sur la

conservation de Madagascar avait été organisé par le WWF en 1984. Les preneurs de décisions devinrent plus conscients des problèmes, ce qui conduisit à des améliorations dans la gestion de certaines aires protégées et à un meilleur contrôle du commerce des espèces menacées d'extinction (une liste révisée des espèces protégées devint loi en 1988, Décret 88.243). Des délibérations au niveau national ont engendré la promulgation de la Charte de l'environnement de Madagascar, Loi 90-033) qui a jeté les bases du PNAE et consacra le principe de conservation de l'environnement en le liant étroitement à l'évolution de la qualité de vie de la population.

Législation et politique actuelles

La législation de Madagascar sur la biodiversité repose sur les lois suivantes – les lois forestières, les lois de la faune (qui ont été promulguées dans le cadre de la loi forestière dans les années 1930), l'application directe des conventions internationales et la loi environnementale nationale, notamment la Charte de l'environnement de 1990 (loi 90-033). La législation forestière est récapitulée au Tableau 3.3.

En 1997, la législation forestière a été revue (Loi 97-017), et en 1998, un Décret (98-782) définissant les conditions générales des exploitations forestières fut promulgué.

Tableau 3.3. Législation forestière

Points	Principes
La chasse	<ul style="list-style-type: none"> • La chasse est permise dans toutes les propriétés publiques ou privées, sauf dans les zones où elle est formellement interdite (<i>article 6 et 25 Édité N° 60-126 du 3 octobre 1960</i>). • Les particuliers doivent obtenir un permis du Chef de cantonnement (<i>article 10, Décret N° 61-093 du 16/02/1961</i>) avant de chasser (ceci ne s'applique pas aux "droits d'usage" des communautés — <i>article 19</i>). • Un permis spécial pour la "chasse scientifique" peut être attribué par le Ministère des Eaux et Forêts moyennant une redevance (<i>article 15, Décret N° 61-093</i>) ; ceci autorise la chasse d'animaux sauvages (protégés ou non) dans les réserves naturelles, les parcs nationaux et les réserves spéciales, et la possession et l'exportation d'un nombre limité d'animaux au cours d'une période de quatre mois. • Le Ministère des Eaux et Forêts peut octroyer des permis de chasse commerciale pour tuer, attraper, transporter ou vendre des animaux et des oiseaux classés comme "gibier" pendant la période de chasse déterminée, OU pour tuer, attraper, transporter ou vendre des animaux nuisibles quel que soit le moment (<i>article 18 et 19, Décret N° 69-390 du 02/09/1996</i>).
La culture sur brûlis	<ul style="list-style-type: none"> • La culture sur brûlis est interdite à l'intérieur du domaine des forêts nationales (<i>article 3, Édité N° 60-127</i>). En dehors de cette zone (dans les propriétés privées ou terres domaniales), la culture sur brûlis est aussi interdite à moins que Chef de cantonnement pour le <i>Fokontany</i> l'autorise (<i>article 2, Décret N° 87-143</i>). • Les propriétaires de terrains provisoires ou pour une période indéterminée peuvent obtenir un permis d'un an pour la culture sur brûlis, qui n'est pas renouvelable et ne peut être prolongé (<i>article 3, Décret N° 87-143</i>) à condition que la pente des parcelles concernées ne dépasse pas 20 à 25 pour cent.
Autres types d'incendie de forêt	<ul style="list-style-type: none"> • Les "feux de culture" qui brûlent la végétation ligneuse pour faire davantage de place pour les cultures futures ; autorisés sans permis ou autorisation dans les zones situées en dehors du domaine forestier national et des zones reboisées. • Les "feux de pâturages" pour défricher des terres pour futurs pâturages ; autorisés dans les zones en dehors du domaine forestier national et des zones reboisées ; requiert une autorisation (<i>article 11, Décret N° 87-143</i>) ; un périmètre de sécurité de 20 mètres autour de la zone à brûler doit être respecté, il en est de même pour les limites (<i>article 17, Décret N° 87-143</i>). • Les "feux incontrôlés" sans but sont considérés comme des actes criminels (<i>article 11, Édité N° 60-127</i>) et ne sont autorisés nulle part.
La gestion forestière	<ul style="list-style-type: none"> • Il existe quatre types d'exploitation forestière officiellement admis (<i>Décret du 25/1/1930</i>) : le droit d'usage (<i>article 31</i>), le permis d'abattage (<i>article 16</i>), le permis d'exploitation (<i>article 6</i>) et le permis d'exploitation spéciale (<i>article 15</i>). • La classification des terres de forêt en terrains forestiers, terrains de pâturage et terrains agricoles (<i>Édité N° 62-123 du 1^{er} octobre 1962</i>) ; les zones forestières sont interdites d'accès au bétail.
Reboisement	<ul style="list-style-type: none"> • Le reboisement doit être réalisé dans des zones de reboisement précises (spécialement immatriculées par l'état pour des activités de reboisement) ou sur d'autres terrains, soumis à l'approbation de la commission forestière. • Les incitations fiscales pour encourager le reboisement incluront des subventions de l'état provenant des divers fonds forestiers afin de contribuer à la protection de la gestion des terres et la protection des aires reboisées ; le non-paiement des redevances de permis forestiers pourrait être une autre incitation fiscale en échange d'activités de reboisement par des personnes, des communautés, etc. • Il y a cinq types de reboisement : <ul style="list-style-type: none"> • Le reboisement industriel pour la production de bois commercial et de combustible ligneux ; • Le reboisement pour la conservation et la restauration écologique (des dunes, des bassins versants, des sols, etc.) • Le reboisement à des fins sociales (éducation, récréation, etc.) • Le reboisement à des fins d'expérimentation (avec des espèces) • Le reboisement à des fins économiques directes (agriculture, pâturage) • Un plan de reboisement sur 15 ans est établi dans chaque district forestier. Le plan est mis en œuvre grâce à des programmes forestiers annuels (<i>Décret N° 2000-383 du 19 juin 2000</i>)

Source : Adapté de l'ONE, du PNUE et de l'ANGAP, 1997

Tableau 3.3. Législation forestière

Points	Principes
La chasse	<ul style="list-style-type: none"> • La chasse est permise dans toutes les propriétés publiques ou privées, sauf dans les zones où elle est formellement interdite (<i>article 6 et 25 Édité N° 60-126 du 3 octobre 1960</i>). • Les particuliers doivent obtenir un permis du Chef de cantonnement (<i>article 10, Décret N° 61-093 du 16/02/1961</i>) avant de chasser (ceci ne s'applique pas aux "droits d'usage" des communautés — <i>article 19</i>). • Un permis spécial pour la "chasse scientifique" peut être attribué par le Ministère des Eaux et Forêts moyennant une redevance (<i>article 15, Décret N° 61-093</i>) ; ceci autorise la chasse d'animaux sauvages (protégés ou non) dans les réserves naturelles, les parcs nationaux et les réserves spéciales, et la possession et l'exportation d'un nombre limité d'animaux au cours d'une période de quatre mois. • Le Ministère des Eaux et Forêts peut octroyer des permis de chasse commerciale pour tuer, attraper, transporter ou vendre des animaux et des oiseaux classés comme "gibier" pendant la période de chasse déterminée, OU pour tuer, attraper, transporter ou vendre des animaux nuisibles quel que soit le moment (<i>article 18 et 19, Décret N° 69-390 du 02/09/1996</i>).
La culture sur brûlis	<ul style="list-style-type: none"> • La culture sur brûlis est interdite à l'intérieur du domaine des forêts nationales (<i>article 3, Édité N° 60-127</i>). En dehors de cette zone (dans les propriétés privées ou terres domaniales), la culture sur brûlis est aussi interdite à moins que Chef de cantonnement pour le <i>Fokontany</i> l'autorise (<i>article 2, Décret N° 87-143</i>). • Les propriétaires de terrains provisoires ou pour une période indéterminée peuvent obtenir un permis d'un an pour la culture sur brûlis, qui n'est pas renouvelable et ne peut être prolongé (<i>article 3, Décret N° 87-143</i>) à condition que la pente des parcelles concernées ne dépasse pas 20 à 25 pour cent.
Autres types d'incendie de forêt	<ul style="list-style-type: none"> • Les "feux de culture" qui brûlent la végétation ligneuse pour faire davantage de place pour les cultures futures ; autorisés sans permis ou autorisation dans les zones situées en dehors du domaine forestier national et des zones reboisées. • Les "feux de pâturages" pour défricher des terres pour futurs pâturages ; autorisés dans les zones en dehors du domaine forestier national et des zones reboisées ; requiert une autorisation (<i>article 11, Décret N° 87-143</i>) ; un périmètre de sécurité de 20 mètres autour de la zone à brûler doit être respecté, il en est de même pour les limites (<i>article 17, Décret N° 87-143</i>). • Les "feux incontrôlés" sans but sont considérés comme des actes criminels (<i>article 11, Édité N° 60-127</i>) et ne sont autorisés nulle part.
La gestion forestière	<ul style="list-style-type: none"> • Il existe quatre types d'exploitation forestière officiellement admis (<i>Décret du 25/1/1930</i>) : le droit d'usage (<i>article 31</i>), le permis d'abattage (<i>article 16</i>), le permis d'exploitation (<i>article 6</i>) et le permis d'exploitation spéciale (<i>article 15</i>). • La classification des terres de forêt en terrains forestiers, terrains de pâturage et terrains agricoles (<i>Édité N° 62-123 du 1^{er} octobre 1962</i>) ; les zones forestières sont interdites d'accès au bétail.
Reboisement	<ul style="list-style-type: none"> • Le reboisement doit être réalisé dans des zones de reboisement précises (spécialement immatriculées par l'état pour des activités de reboisement) ou sur d'autres terrains, soumis à l'approbation de la commission forestière. • Les incitations fiscales pour encourager le reboisement incluront des subventions de l'état provenant des divers fonds forestiers afin de contribuer à la protection de la gestion des terres et la protection des aires reboisées ; le non-paiement des redevances de permis forestiers pourrait être une autre incitation fiscale en échange d'activités de reboisement par des personnes, des communautés, etc. • Il y a cinq types de reboisement : <ul style="list-style-type: none"> • Le reboisement industriel pour la production de bois commercial et de combustible ligneux ; • Le reboisement pour la conservation et la restauration écologique (des dunes, des bassins versants, des sols, etc.) • Le reboisement à des fins sociales (éducation, récréation, etc.) • Le reboisement à des fins d'expérimentation (avec des espèces) • Le reboisement à des fins économiques directes (agriculture, pâturage) • Un plan de reboisement sur 15 ans est établi dans chaque district forestier. Le plan est mis en œuvre grâce à des programmes forestiers annuels (<i>Décret N° 2000-383 du 19 juin 2000</i>)

Source : Adapté de l'ONE, du PNUE et de l'ANGAP, 1997

Une nouvelle politique forestière fut élaborée en 1995. Le Tableau 3.4 récapitule ses principaux objectifs et stratégies.

Tableau 3.4. Politique forestière

Objectifs	Mesures et Recommandations
1. Atténuer la dégradation de la forêt	<ul style="list-style-type: none"> • Trouver des solutions de remplacement pour le <i>tavy</i> (culture sur brûlis) • Définir une mesure de gestion des incendies avec les communautés • Revoir la législation sur la gestion de la faune et de la flore
2. Gérer les ressources naturelles de manière plus performante	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer et lancer des plans de gestion • Rationaliser l'exploitation forestière : attribuer des parcelles par l'intermédiaire d'enchères publiques et selon des spécifications favorisant des ressources forestières durables • Internaliser la valeur intrinsèque des produits ligneux dans les coûts de production et en général, améliorer la gestion des revenus provenant des produits forestiers • Améliorer les compétences professionnelles pour éviter le gaspillage
3. Augmenter le couvert forestier et le potentiel des forêts	<ul style="list-style-type: none"> • Créer des incitations pour les activités de reboisement • Garantir une sécurisation foncière aux personnes s'engageant dans les activités de reboisement • Planifier des programmes de reboisement selon les besoins régionaux et locaux • Intensifier les activités liées à la gestion des bassins versants
4. Accroître et améliorer la performance économique du secteur forestier	<ul style="list-style-type: none"> • Mieux refléter la valeur des produits forestiers (introduire des normes pour l'exploitation, exploiter une gamme plus élargie de produits, recycler, produire des produits de meilleure qualité) • Faciliter l'accès aux marchés des produits forestiers • Développer l'écotourisme

Le système d'aires protégées

Les premières aires protégées furent créées dans les années 1920, et elles sont désormais au nombre de 47 à Madagascar composées de 23 réserves spéciales, 16 parcs nationaux et huit réserves naturelles intégrales. Ces 46 aires protégées incluent 12,8 pour cent du couvert forestier total restant de Madagascar, et elles sont toutes gérées par l'Association nationale pour la gestion des aires protégées (ANGAP).

Un objectif clé de la première phase de cinq ans (PE1) du Plan national d'action pour l'environnement (PNAE) était de mettre en œuvre des opérations de nature urgente incluant la protection du patrimoine de *biodiversité dans les parcs, les réserves et les forêts classées*, en conjonction avec le *développement des communautés environnantes* (USAID, 1997). Ceci s'est reflété par le lancement d'une série de "Integrated Conservation and Development Projects" (ICDP — Projets intégrés de conservation et de développement). L'ANGAP était alors plutôt considérée comme la première agence de Madagascar pour la conservation de la biodiversité.

Pourtant, à la fin du PE1, il était de plus en plus admis que la plupart de la biodiversité du pays se trouvait en fait en dehors des aires protégées dans les forêts classées. Le rôle de l'ANGAP devint donc plus axé sur la gestion des parcs nationaux, alors que le rôle du Ministère des Eaux et Forêts — chargé de la gestion de toutes les forêts situées en dehors des aires protégées — prit plus d'importance.

La mission de l'ANGAP est d'établir, de conserver et de gérer un réseau national de parcs qui soient représentatifs de la diversité biologique de Madagascar. Ainsi furent créées les six écorégions ciblées — le Nord, l'Est, le Centre, l'Ouest, le Sud et une région incluant des habitats isolés uniques. Un nouveau plan stratégique de gestion du réseau d'aires protégées (appelé le "Plan GRAP") fut conçu pour une période de cinq ans (2000-2005) visant à :

- Conserver les écosystèmes représentatifs de la biodiversité malgache et / ou les sites d'importance particulière en utilisant une approche écorégionale ;
- Classer les aires protégées selon quatre niveaux de priorité, le quatrième étant le plus délicat en termes de gestion ;
- Créer de nouvelles aires ;
- Optimiser le réseau d'aires protégées grâce à la recherche et à la surveillance écologique ;
- Promouvoir des attitudes favorables à la conservation des aires protégées ;
- Encourager le développement durable grâce à l'écotourisme.

Les forêts extérieures au système des aires protégées

Il existe trois catégories de forêts extérieures aux aires protégées : les forêts classées, les réserves forestières et les forêts domaniales qui désignent des forêts connues mais non classées au sein du territoire de Madagascar. Ces forêts ne sont donc pas intégrées au système des aires protégées et ne sont pas régies par celui-ci. Elles représentent 87,2 pour cent du couvert forestier restant de l'île et sont gérées par le Ministère des Eaux et Forêts — MEF.

Lors du second programme environnemental, la réaction aux limitations des ICDP était d'encourager et d'« étendre les activités en matière de conservation et de développement *au-delà des parcs nationaux et des réserves*, pour *privilégier une stratégie de paysage régionalisé [écologie]* s'attachant à identifier et à protéger les zones de conservation clés (par exemple, *les corridors*) ». (USAID, 1997).

Les buts essentiels recherchés par ce système de paysage sont : d'améliorer la gouvernance du secteur forestier, de conforter la gestion des forêts communautaires et, d'une manière générale, de promouvoir l'approche régionale concernant la conservation forestière et la biodiversité.

Gestion communautaire

La première loi favorisant le transfert de la gestion des ressources naturelles renouvelables aux communautés locales fut promulguée en septembre 1996 (Loi 96-025). Elle est connue sous le nom de loi "GELOSE" (Gestion Locale Sécurisée). La GELOSE fut élaborée en adoptant une

approche de haut en bas, qui a entraîné des difficultés lors de son application sur le terrain. Les contrats offerts dans le cadre de la GELOSE requièrent l'intervention d'un modérateur officiel. Bien que cette condition soit utile dans le cas de revendications contradictoires des ressources, une telle médiation n'est pas nécessaire pour les simples cas de transfert de gestion.

En février 2000, le Gouvernement de Madagascar approuva le décret de gestion contractualisée des forêts (GCF), qui transfère la *gestion des forêts aux communautés locales*. Le décret GCF relève de la loi GELOSE, et insiste spécialement sur la gestion communautaire des *forêts* suivant une procédure simplifiée. Le GCF définit clairement les plans de gestion des forêts, les plans opérationnels annuels et les instruments de comptabilité des ressources, ce que la GELOSE ne procurait pas. Par l'intermédiaire de programmes de formation et de soutien, la GCF s'efforce d'améliorer les capacités de gestion et de négociation des communautés locales.

Le projet LDI de l'USAID a, à ce jour, contribué à la signature de sept contrats GCF dans les provinces de Fianarantsoa et de Moramanga. Deux autres contrats attendent de recevoir l'approbation officielle du gouvernement (A. Abraham, communication personnelle). Le projet WWF/CAF-APN financé par l'USAID a abouti à la signature de 13 GCF contrats, pour la gestion des forêts denses humides. La signature de 13 autres contrats est attendue d'ici la fin de 2002 (N. Razakamarina, communication personnelle).

Conservation International, grâce au projet MIRAY financé par l'USAID, a facilité la négociation de neuf contrats GCF : à Amboasary (1), à Miarinarivo (1), à Port Berger (1) et dans la région de Moramanga (6). Huit autres contrats sont en cours de négociation : à Port Berger (2), à Ambilobe (2) et à Ambatondrazaka (4) (B. Delaite, pers. comm).

En décembre 2001, Josserand a fait une évaluation de la gestion communautaire des ressources naturelles à Madagascar en se concentrant sur la gestion communautaire des *forêts* dans six sites au sein des provinces de Moramanga et de Fianarantsoa. (Josserand, 2001). Le rapport conclut que, à moins que :

les instruments juridiques et politiques actuels ne soient renforcés, que la capacité des communautés, des institutions nationales, des ONG et des agences donatrices en matière de suivi du processus de transfert de gestion soit améliorée, que la capacité des communautés à gérer une activité commerciale (les ressources naturelles procurant les marchandises permettant de mener l'activité en question) soit accrue, ...le taux actuel de transfert des responsabilités de gestion aux communautés ne sera pas durable.

Cette conclusion soulève une question clé sur la qualité — la tendance semblerait d'accorder autant de contrats que possible sans s'occuper de la qualité de la gestion qui suit.

Gouvernance améliorée au sein du MEF

La revue à mi-parcours du second programme environnemental (ONE, 2000) a critiqué un manque de transparence et d'efficacité au sein du Ministère des Eaux et Forêts (MEF), provoquant l'imposition d'une série de conditions pour l'éventuel allègement futur de la dette.

L'appui continu au MEF dans le cadre des PE2 et PE3 restants est lié au respect de ces conditions.

Les conditions concernent l'encouragement d'une plus grande transparence, des mesures permettant de savoir qui est responsable de quoi, et une meilleure gouvernance dans le secteur forestier en privilégiant surtout :

1. L'application et la mise en vigueur des décrets définissant l'exploitation des produits forestiers dans les aires sensibles et autour de celles-ci, et la restriction de l'exportation de grumes de bois d'œuvre précieux ; à cet égard, il est requis du gouvernement de Madagascar qu'il engage des procès contre les auteurs d'infractions ; le comité interministériel de l'environnement (CIME) et le Conseil national de l'environnement sont censés appliquer diligemment les décrets ci-dessus à tous les niveaux, avec le soutien de membres du gouvernement de haut rang ;
2. L'établissement d'un système transparent pour l'octroi de nouveaux permis de coupe (cette condition s'applique aussi aux secteurs des mines et des pêches) ; l'octroi de permis devrait comprendre un système de freins et contrepoids et faire intervenir la participation du Ministère de l'environnement, les autorités régionales et locales, ainsi que les organisations communautaires conformément au décret du MECIE et de la politique forestière ;
3. L'amélioration de la gestion des fonds forestiers nationaux et régionaux (FFN et FFR), en assurant un contrôle transparent du système d'encaissement et en établissant un mécanisme de déboursement des fonds à tous les niveaux, par la fusion des comptes de l'AFARB (action en faveur de l'arbre) et des FFN / FFR puisqu'ils sont tous utilisés à prendre en charge la gestion durable des forêts ;



Entretien avec l'association des utilisateurs d'eau de Kelilalina koloharena

4. La création d'observatoires forestiers indépendants (OSF) aux niveaux national et régional ; ces observatoires contribueraient à la surveillance de la gestion des ressources forestières et au recouvrement des taxes d'usage de la forêt. Le projet IRG/PAGE financé par l'USAID prévoit de mettre en œuvre un programme de gouvernance, incluant la création d'observatoires forestiers régionaux dans deux régions pilotes (Toamasina et Tolagnaro), et de lancer un programme de communication pour informer les communautés, la société civile et d'autres de leurs droits concernant la gestion de la forêt.

Voie d'approche écorégionale

L'une des leçons les plus importantes apprises du PE1 en matière de gestion forestière était que « la conservation et le développement devaient rester liés pour le PE2. Les ICDP, cependant, étaient très complexes à gérer et trop coûteux (par rapport à la population restreinte qu'ils touchaient) pour être considérés comme viables. » À partir des leçons apprises du PE1, la stratégie de gestion de la conservation de l'USAID pour le PE2 cherchait, parmi d'autres objectifs, à « étendre les activités en matière de conservation et de développement au-delà des parcs nationaux et des réserves, pour *privilégier une stratégie de paysage régionalisé [écologie]* s'attachant à identifier et à protéger les zones de conservation clés (par exemple, les corridors [forestiers]) » ; (USAID, 1997). Cette approche écorégionale de paysage cherchait à influencer la façon dont l'homme réagissait avec son environnement, afin de garantir une utilisation durable des ressources naturelles dans le paysage élargi.

Le programme des LDI fut lancé en 1998 et visait à encourager l'utilisation durable des ressources naturelles dans les régions où les écosystèmes étaient d'une importance vitale : Fianarantsoa (le corridor de Ranomafana-Andringitra et le parc national d'Isalo), Moramanga (le corridor forestier de Mantadia-Zahamena), Mahajanga (la forêt sèche) et Antsiranana. En 2001, le programme des LDI a évalué la contribution de leurs activités susceptibles de réduire la culture sur brûlis dans quatre zones pilotes : deux à Fianarantsoa, une à Mahajanga et une à Moramanga. Les forêts trouvées dans les régions mentionnées sont des forêts primaires denses humides. L'évaluation a produit les résultats suivants (Tableau 3.5):

Tableau 3.5. Tendances dans la disparition de la forêt primaire, due à la culture sur brûlis dans les zones d'intervention prioritaires des LDI

Lieux	Nombre de parcelles ayant subi la culture sur brûlis				
	1990-1993	1994-1997	1998-2001		
Andohanisoa (Fianarantsoa)	33	0	7		
Ranomena (Fianarantsoa)	4	11	5		
Belalitra-Ambalamanga (Mahajanga)	14	11	6		
	1996-1997	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001
Ambalavelo (Moramanga)	1	2	3	4	1

Source : Adapté des LDI et PACT, 2001.

Dans l'ensemble, le programme LDI a réussi à atténuer la dégradation de la forêt primaire causée par la culture sur brûlis dans les quatre zones pilotes, indiquées ci-dessus, situées au sein de régions forestières primaires. Ces résultats semblent conforter l'approche régionalisée.

Zonage

Au cours du PE2, le zonage des forêts malgaches s'est avéré être une précondition du lancement d'un inventaire écologique et forestier national (IEFN). Il semblait aussi faciliter la gestion des forêts nationales.

Le but de ce zonage est de déterminer le mode de gestion convenant aux divers massifs forestiers, selon leur fonction— écologique, productive ou régulatrice. Le premier objectif du zonage est de délimiter des aires forestières et d'autres formations végétales et d'en décrire la qualité, le potentiel en matière de développement, de conservation et d'amélioration.

En 2001, le comité multidonateur pour le PNAE (connu sous le nom de CFE) a prescrit le zonage des forêts comme action prioritaire du MEF, afin de :

- Délimiter des zones selon leur caractère physique et écologique, et de limiter leur mode de gestion à cette qualité.
- Sélectionner les zones les plus adaptées au transfert de gestion dans le cadre de la GELOSE ; dans l'idéal, une zone d'une superficie totale de cinq millions d'hectares de forêt naturelle appartiendrait à cette catégorie. L'objectif immédiat à dater de juin 2002 est de lancer le transfert de gestion de 1,5 millions d'hectares.

Après le lancement des activités de zonage, les résultats suivants ont été obtenus (Tableau 3.6):

Tableau 3.6. Résultats obtenus par les activités de zonage dans chaque province (2001)

Province	Priorité de gestion	Superficie (ha)
Antananarivo	Écologie	588 201
	Production	3 929 037
	Écologie et production	2 569 276
Antsiranana	Écologie	767 998
	Production	225 988
	Écologie et régulation	195 086
Fianarantsoa	Écologie	645 357
	Production	488 436
	Écologie et production	286 321
Mahajanga	Production	1 875 325
	Écologie et production	955 881
	Écologie	677 484
Toamasina	Écologie	1 175 787
	Écologie et régulation	632 161
	Écologie et production	255 970
Toliara	Écologie	2 554 157
	Écologie et production	805 283
	Production	764 994

D'après les résultats obtenus, il est prévu d'établir :

1. une carte représentant le mode de gestion de chaque massif forestier à l'échelle nationale,
2. des documents techniques incluant : les critères sur lesquels est basée la classification des ressources forestières en fonction de leur rôle prévu (en matière de production, d'écologie, de régulation).

Liens avec d'autres ressources

Les forêts protègent les écosystèmes d'eau douce contre la sédimentation. Puisque nombre de zones humides sont adjacentes aux forêts, le maintien de la biodiversité des forêts est aussi une condition pour le maintien de la diversité biologique des zones humides.

Par rapport aux ressources marines et côtières, la présence des forêts offrent les avantages suivants :

- Un plus grand potentiel pour l'écotourisme lorsque la forêt est située près d'une région marine ou côtière, telle qu'à Nosy Be (au Nord-Ouest) ou à Toliara (au Sud-Ouest),
- Un risque réduit d'inondation des plaines côtières,
- Un risque réduit du mouvement des dunes et de désertification,

- Une meilleure régulation des mouvements d'eau vers les régions côtières, favorisant ainsi la stabilité et la diversité des mangroves,
- La protection des écosystèmes marins et côtiers, surtout des récifs coralliens, grâce à une sédimentation moins importante.

La conservation des forêts et de la biodiversité terrestre peut être bénéfique à l'agriculture grâce à une gestion améliorée de l'irrigation, une saison de culture plus longue, des

précipitations régulières, un climat stable et un apport suffisant de ressources pour les communautés de cultivateurs, telles que le bois et les plantes médicinales.

3.1.2 Écosystèmes d'eau douce et zones humides

Situation biophysique

Madagascar est soumise à deux systèmes climatiques importants. L'Est de Madagascar est situé dans la région de forêt ombrophile tropicale, alors que le Sud-Ouest de l'île se trouve dans la région de climat sec qui traverse tout le Sud-Est de l'Océan indien, de l'Australie à l'Afrique du Sud. Ainsi, au sein d'un même pays, la hauteur de précipitations annuelle varie de plus de 4 000 mm dans le Nord-Est (Masoala, Mananara) à moins de 100 mm dans le Sud-Ouest. L'étendue de cette plage de précipitations, associée aux variations du relief physique et de la géologie, créent une diversité d'écosystèmes et de zones humides d'eau douce.

Tableau 3.7. Divers types, lieux et niveaux de conservation des écosystèmes d'eau douce et des zones humides à Madagascar

Type d'habitat	Lieu	Importance de la biodiversité	Remarques
I. Cours d'eau : fleuves et rivières	Dans l'ensemble de l'île	Variée	Toute interférence de l'homme affecte l'ensemble de l'écosystème en aval ; sous représentés dans le système d'aires protégées
Fleuves	Les plus grands fleuves de l'Ouest	Peu d'importance pour les espèces aquatiques	Ne conviennent pas à la vie aquatique à cause de la turbidité ; les forêts ripicoles (galeries) sont importantes pour la faune terrestre, surtout dans le S-O
Rivières et ruisseaux	Surtout dans les hautes terres du centre et sur le versant escarpé oriental	Importante dans les régions boisées élevées ; bcp d'espèces endémiques locales dans l'Est	Les rivières éloignées et les tronçons en altitude sont moins touchés par les sédiments et les espèces exotiques
Rivières souterraines (dans les formations calcaires)	Sud-Ouest	Importante pour le poisson aveugle endémique	Peu connues ; faibles diversité d'espèces et productivité
II. Zone humides : lacs, lagunes, étangs, marais, plaines d'inondation, zones humides	Dispersés dans l'ensemble de l'île, surtout dans l'Ouest	Les zones humides de l'Ouest sont les plus importantes, surtout pour les oiseaux.	Grande diversité d'habitats ; sous-représentées dans le système d'AP

Type d'habitat	Lieu	Importance de la biodiversité	Remarques
artificielles		Endémisme global de 30%	
<i>Lacs continentaux :</i> Lacs de plaines tectoniques	Surtout dans les hautes terres. À l'Ouest – lacs Kinkony, Ihotry Manombolomaty	Importante / vulnérable Importante / vulnérable	p. ex., le Lac Alaotra Les zones humides malgaches de l'Ouest (couvertes dans la proposition GEF)
Volcaniques	Nosy Be	Importante / vulnérable	Sanctuaires pour poissons endémiques
Barrage	Surtout dans l'Ouest	Peut être importante pour les oiseaux	Habitat artificiel
<i>Lacs du littoral :</i> D'eau douce	Dans l'Est, p. ex., le canal Pangalanes	Faibles diversité d'espèces	Acides ; niveaux nutriments faibles
Alkalins	Dans le SO, p. ex., le Lac Tsinamampetsotsa	Faibles diversité d'espèces (site Ramsar)	Hypersalin
Lagunes (reliée à la mer)	E et SE – p. ex., Anony	Faibles diversité d'espèces	Salines ou hypersalines
Marais	Sur les franges des lacs et des rivières, surtout dans l'Ouest	Diversité d'espèces modérée ; couvert saisonnier important pour les oiseaux	Soumis aux conditions hydrologiques variables
Tourbière	Hautes terres	??	??
Plaines d'inondation	Plaine sédimentaire occidentale, p. ex., Tsiribihinina	Importance modérée	Comparativement peu étudiées à cause de la difficulté d'accès
Zones humides artificielles	Dans toutes les régions inhabitées ; grands surtout dans l'Ouest	Importance modérée pour les oiseaux	Tendent à subvenir aux besoins de peu d'espèces en abondance
Réservoirs (incluant les lacs)	Hautes terres (sources d'alimentation en eau des villes, lacs pour énergie hydraulique et autres usages)	Faible importance	p. ex., Lac Mantasoa, lacs près de la capitale
Plaines d'irrigation et rizières	Hautes terres et régions occidentales	Importance modérée à l'Ouest pour les oiseaux	p. ex., région de Marovoay – importants pour les oiseaux d'eau
Exploitations de pisciculture (eau douce)	Dispersées dans l'ensemble de Madagascar	Importance modérée pour certains oiseaux	Subviennent aux besoins d'espèces comme au martin-pêcheur malgache

Importance des écosystèmes d'eau douce et des zones humides pour la diversité biologique

Les écosystèmes d'eau douce et des zones humides de Madagascar sont d'une importance exceptionnelle pour la biodiversité, étant données les quantités considérables d'espèces aquatiques et les niveaux élevés d'endémisme, particulièrement au regard des poissons, de l'autre faune aquatique d'eau douce et de la dépendance des zones humides de certains oiseaux endémiques et des populations d'oiseaux migrateurs à l'échelle mondiale. La biodiversité des écosystèmes et des zones humides d'eau douce est sérieusement menacée, surtout en ce qui concerne les poissons d'eau douce. Pourtant, le manque d'informations comparatives de ces

systèmes représente un obstacle majeur à la gestion et à la conservation des écosystèmes d'eau douce et des zones humides.

Parmi les 92 espèces endémiques de poissons d'eau douce connues à ce jour (141 espèces connues au total), environ 45 sont menacées, 20 menacées d'extinction et 9 ont disparu, ou le seront probablement bientôt (Stiassny & Sparks sous presse). La disparition d'espèces de poissons endémiques des zones humides ou des lacs est un phénomène largement décrit (par exemple, Watson 1993, page 26 pour les lacs principaux du complexe Manombolo-maty) sans toutefois être systématiquement évalué.

La majorité des écosystèmes d'eau douce intacts se trouve au sein, ou près des zones de forêt primaire restantes. La plupart de la diversité d'eau douce et des forêts de Madagascar partagent donc la même destinée (Stiassny & Sparks sous presse). Les lacs volcaniques de Mont Passot, l'île de Nosy Be, le Nord-Ouest de Madagascar et certains lacs de l'Île Sainte Marie (à l'est de Madagascar) ont échappé jusqu'à présent à l'introduction d'espèces exotiques et sont d'une importance essentielle pour la conservation de certaines espèces de poissons (CAMP, 2001).

Les zones humides en général présentent un niveau d'endémisme plus faible pour les oiseaux que les forêts : 30 pour cent par rapport à 70 pour cent pour les forêts (Langrand & Wilmé 1993). Les zones humides de Madagascar contiennent en fait un taxon de primates, 16 espèces d'oiseaux d'eau et au moins 43 espèces de poissons que l'on ne rencontre nulle part ailleurs dans le monde.

Les zones humides malgaches de l'Ouest ont été désignées comme une région d'oiseaux endémiques par BirdLife International. Ces zones humides sont l'habitat unique de l'un des oiseaux en danger critique d'extinction, le pygargue de Madagascar ; de deux espèces menacées : le râle d'Olivier et le canard malgache ; de deux oiseaux vulnérables : le héron de Humblot et le pluvier à bandeau noir ; et d'une espèce d'oiseau non évaluée, mais probablement en danger critique d'extinction: l'ibis malgache. Les zones humides malgaches de l'Ouest supportent plusieurs populations importantes d'oiseaux migrateurs (ZICOMA 1999). La présence de ces espèces et les menaces immédiates et considérables à leur égard placent la Région malgache occidentale d'oiseaux endémiques dans la catégorie BirdLife à la priorité la plus élevée ("critique") en matière d'action pour la conservation, les rendant l'une des priorités les plus importantes de conservation des zones humides du monde.

Pour des groupes taxonomiques donnés de faune d'eau douce, Madagascar est souvent riche en espèces en comparaison avec l'Afrique. Par exemple, Madagascar abrite plus de 500 espèces d'insectes aquatiques de la famille des Trichoptères, alors que l'Afrique centrale en a environ 200. Dans le cas des Philopotamidés, 90 espèces sont connues à Madagascar, alors que, seules 15, ont été observées en Afrique du Sud (Gibon, 2000). Les niveaux d'endémisme sont aussi élevés – seule l'une des 144 espèces de mouche de mai (Ephemeroptera) n'est pas endémique (Elouard & Oliarinony). D'autres exemples semblables peuvent se présenter à cause de la grande diversité des environnements aquatiques et du degré d'isolation parmi les écosystèmes d'eau douce de Madagascar, particulièrement sur le versant escarpé oriental.

Pour ce qui est des poissons, la faune de poissons indigènes de Madagascar est riche en espèces. C'est ce que l'on pourrait l'attendre d'une île de cette taille ; avec 141 espèces et 91 espèces endémiques, et les répartitions de nombre d'entre elles sont très localisées (Stiassny & Sparks sous presse).

Certains éléments de la faune d'eau douce révèlent des variations selon l'altitude (par exemple, les insectes Philopotamid). Ainsi, les espèces vivant à basses altitudes sont particulièrement menacées puisque les effets de perturbation des cours d'eau sont cumulatifs. La faune d'insectes aquatiques de l'escarpement oriental indique un niveau élevé de micro-endémisme, c/-à-d. que les espèces ont des aires de répartition très petites. À l'Ouest, les espèces sont en moins grand nombre, mais plus répandues ; certaines sont restreintes aux tronçons moyens des rivières où les conditions hydrologiques sont plus constantes (Gibon, 2000).

Importance et potentiel économiques

Au niveau mondial, les zones humides fournissent des services d'écosystème évalués à 14 785\$ par hectare par an, ce qui est de loin supérieur à ceux de n'importe quelle autre composante de la biosphère. Les lacs et les rivières occupent la deuxième place avec une valeur de 8 498\$, suivis par les zones côtières (4 052\$) et les forêts tropicales (2 007\$) (Constanza et al., 1997).

À Madagascar, les écosystèmes d'eau douce et les zones humides sont importants pour plusieurs secteurs économiques :

- L'apport en eau potable
- L'agriculture
- Le développement industriel : utiles pour l'évacuation d'effluents, source d'eau pour les traitements
- La production d'énergie : (énergie hydraulique, eau de refroidissement, etc.)
- La pêche

La pêche dans les zones humides peut être lucrative pour les indigènes. Les pêcheurs des lacs du complexe de Manombolomaty dans l'Ouest de Madagascar gagnaient 1 500\$ par an en 1995, soit 7,5 fois la moyenne annuelle de l'époque (Watson 1997). Ces ressources halieutiques sont principalement basées sur des espèces exotiques, surtout le tilapia.

Néanmoins, étant donnée la saturation bien connue des terres adaptées à la culture du riz dans les hautes terres, la première importance économique des zones humides réside dans leur conversion potentielle à l'agriculture, ce qui pose la plus grande menace à leur intégrité.

Tendances au sein de la condition biophysique, la productivité, l'abondance et la distribution

Les cours d'eau

Les rivières et les cours d'eau sont menacés par l'érosion du sol dans la plupart des régions. L'érosion rend l'eau turbide et inappropriée pour la majorité de la flore et de la faune indigène.

Bien qu'il y ait des estimations des taux de perte du sol (ONE 1999), les débits des rivières de Madagascar n'ont été que partiellement enregistrés (IRD 1999), et le transport de sédiments par les rivières n'a pas fait l'objet d'étude systématique ; par conséquent, pour l'heure, les données sont inexistantes pour quantifier le problème de la turbidité.

Les écosystèmes des rivières et des ruisseaux sont vulnérables à l'interférence qui se produit en amont. Essentiellement, seuls les tronçons de rivières en amont situés dans des aires forestières protégées restent intacts. Une étude récente estimait qu'il était possible que 9 espèces d'eau douce aient disparu, alors que 20 sont menacées et environ 45 en danger critique d'extinction (Stiassny & Sparks sous presse).

Les lacs

Le lac principal tectonique de Madagascar est le Lac Alaotra dans la partie Nord des hautes terres centrales, et a une superficie de 22 000 ha et quelque 20 000 ha de marais. Lors d'inondations, les lacs peuvent couvrir une surface s'étendant sur 800 km² ; il a été utilisé pour irriguer 117 000 hectares de rizières. Une sédimentation sérieuse provenant des incendies des collines associés à la surpêche, au ruissellement provenant des terres agricoles, à l'acidification (Pidgeon, 1996) et à l'introduction d'espèces exotiques, a modifié l'écosystème du lac, entraînant une réduction considérable de l'habitat pour des espèces comme le bandro, deux oiseaux rares — la fuligule de Madagascar et le grèbe malgache — et pour des nombres inconnus d'espèces aquatiques. La population de bandros a décliné de 10 000 en 1990 à 3 000 en 2001. La fuligule n'a pas été observée depuis 1991. La sédimentation a entraîné des problèmes de drainage des plaines cultivées, et le rendement de la pêche a décliné d'environ 3 000 tonnes en 1990 à 700 tonnes seulement en 2000 (DWCT 2001).

Les principales plaines de Madagascar se trouvent dans la plaine sédimentaire occidentale, les plus grands lacs étant Kinkony et Ihotry. Les lacs de plaines et les marais qui les entourent sont menacés par la conversion à l'agriculture, le pâturage, les feux de brousse, la surpêche et l'introduction d'espèces exotiques. Les lacs volcaniques sont habituellement profonds et ont des rives abruptes. Les principales menaces sont la surpêche et l'introduction d'espèces exotiques.

Tendances en matière de gestion

Aperçu historique

Historiquement, les écosystèmes d'eau douce et les zones humides n'ont pas été "gérés", sauf dans le cadre de leur développement pour une variété d'usages habituels — la navigation, l'irrigation, la conversion à l'agriculture et la récolte directe de diverses ressources — incluant la chasse et la pêche. Plus récemment, les systèmes d'eau douce et les marécages ont été utilisés pour l'apport en eau potable, des projets d'irrigation à grande échelle, le développement industriel et la production d'énergie.

À l'exception d'une gestion dans le cadre d'un objectif civique — l'eau potable, les projets d'irrigation, la production d'énergie — les zones humides étaient libres d'accès. En tant que partie du domaine public naturel au titre de la Loi 60-009, les droits de propriété privée ou

communautaire ont été restreints. À cause d'un manque de sensibilisation du public, aucune mesure n'a été prise pour limiter l'introduction d'espèces étrangères — en effet, nombre de ces introductions ont été nettement délibérées, causant un effet dévastateur sur la faune indigène (Sparks & Stiassny sous presse).

La sensibilisation à l'importance biologique et à la vulnérabilité écologique des systèmes d'eau douce et des zones humides s'est produite beaucoup plus tard que pour d'autres écosystèmes. Aussi, n'existe-t-il pas encore d'exemples d'écosystèmes d'eau douce ou de zones humides protégés à Madagascar, alors que les forêts protégées existent depuis les années 1920, et que trois aires protégées marines ont été créées depuis 1968. Bien que la prise de conscience au regard des écosystèmes et zones humides d'eau douce à l'échelle internationale ait mis en valeur leur importance pour les oiseaux et pour les biens et services écologiques, la perception de l'importance de la conservation des habitats d'eau douce et de zones humides de Madagascar a mis longtemps à se manifester par le biais de la recherche. Même la désignation des zones humides en 1995 comme "zones sensibles" pour les besoins de la législation des ÉIE dérivait davantage de l'importance admise des zones humides pour leurs biens et services que de leur importance à Madagascar pour leur biodiversité unique.

La protection légale des espèces d'eau douce chassées a pris du retard par rapport aux espèces terrestres plus importantes. La tortue d'eau douce *Erymnochelys madagascariensis* n'est protégée que depuis 1988. Le crocodile est protégé depuis 1988 ; il était classé auparavant comme animal nuisible. Aucune espèce d'eau douce n'est protégée bien que cette protection soit peu utile puisque la menace vient des espèces introduites.

La désignation des zones humides comme zones sensibles fut la première étape notable vers la protection légale. La ratification ultérieure par Madagascar de la Convention de Ramsar représente sans doute l'étape la plus importante jusqu'à maintenant. Les actions et la recherche du projet des zones humides du "Peregrine Fund" (pour la protection des rapaces) et le projet ZICOMA (Zone d'importance pour la conservation des oiseaux) de conservation des oiseaux ont aidé à définir les problèmes, et le projet proposé pour la conservation des zones humides par un consortium d'organisations dirigé par BirdLife International sera le premier de la sorte. Enfin, l'atelier récent CAMP (la Conservation et le plan de gestion) au Lac Mantasoa en mars 2001 a attiré l'attention sur la situation critique de la faune d'eau douce.

Législation et politique

Avant la ratification de la convention de Ramsar, il n'existait pas de législation ou de politique cohérente protégeant les systèmes d'eau douce et les zones humides. Les lacs et les rivières, ainsi que leurs rives appartiennent en général au domaine public, décourageant toute restriction d'accès. Les textes concernant les pêches imposent des règles sur la taille des mailles de filet pour la pêche en eau douce comme pour la pêche en mer. Certains oiseaux d'eau et une tortue d'eau douce sont protégés par les lois de protection de la faune.

La ratification de la convention de Ramsar sur les zones humides représente l'étape la plus marquante en matière de législation et de politique pour Madagascar, puisqu'elle oblige le gouvernement à désigner des sites particuliers conformément aux normes de protection

internationales, au fur et à mesure qu'elle entreprend la gestion en général des zones humides selon les critères de bon usage.

“ Bon usage” des zones humides

Les zones humides sont considérées depuis longtemps comme des zones où une conservation rigoureuse n'est ni nécessaire, ni faisable. Elles sont plutôt mises en valeur, ainsi que les zones côtières un peu plus tard, comme sites de "bon usage" des ressources. L'accent a été mis sur le maintien des processus généraux des écosystèmes pour garantir une réserve continue par les zones humides de "biens et services" environnementaux importants, appréciés par les communautés environnantes, comme le poisson, le bois, les roseaux, les voies d'eau et les rizières.

Gestion communautaire

Ainsi les projets concernant les zones humides à Madagascar encouragent depuis le début des années 1990 une gestion communautaire utilisant les règles coutumières ou *dina* pour gérer les zones humides (par exemple, Watson 1993). Le nouveau projet de loi sur la gestion communautaire des ressources naturelles, Loi 96-025 appelé GELOSE, fut bien reçu par les groupes de conservation des zones humides, (par exemple, Watson 1997), bien que certains, qui préféraient retourner aux *dinas*, la considéraient trop complexe. Pourtant, la GELOSE offre, grâce à une procédure parallèle d'inventaire du terroir (*Sécurisation foncière relative*), un degré de protection au terrain sur lequel les ressources sont gérées. La *dina* peut être particulièrement utile pour couvrir de vastes zones occupées par nombre de groupes différents. Ainsi, au Lac Alaotra, une *dina* importante ou "*dina-be*" fut établie en 1998 pour fermer les pêches pendant deux mois tous les ans afin de faciliter la récupération du stock.

Un projet GEF a été proposé pour conserver les Marécages malgaches de l'Ouest – Lower Mangoky, Lower Mahavavy, Besalampy, la région de Soahanina, le complexe Manambolomaty – en se servant de la gestion communautaire (BirdLife International 2001).

Désignation des sites Ramsar et d'autres mesures légales

Madagascar a signé la Convention de Ramsar Convention en décembre 1998 et celle-ci a depuis été ratifiée. Un comité national sur la Convention de Ramsar a été créé, appelé CONARAMS, dont cinquante pour cent des membres sont des ONG. Madagascar a désigné deux sites comme sites Ramsar – le Lac Tsinamampetsotsa et le Lac Alaotra. La désignation de sites oblige Madagascar à conserver et à gérer ceux-ci conformément aux objectifs de la Convention de Ramsar.

Dans le cadre de la législation de l'Étude d'impact sur l'environnement, les zones humides ont été signalées comme "zones sensibles." La définition adoptée exclut les zones marines, les estuaires, les rivières permanentes, les rivières temporaires et les zones humides artificielles, les rizières et autres zones analogues.

Liens avec les forêts et la biodiversité terrestre

L'état de préservation des systèmes d'eau douce et des zones humides est étroitement lié à celui des cours d'eau adjacents ou des habitats terrestres qui se trouvent en amont. On ne trouve des systèmes et des zones humides d'eau douce complètement intacts que dans les régions forestières reculées, de montagne. Inversement, certains types de forêts sont associés aux systèmes et zones humides d'eau douce, bien que le lien soit moins marqué.

La conclusion de l'atelier CAMP déclarait que la conservation des forêts était essentielle pour conserver les écosystèmes d'eau douce et des zones humides, alors que le contraire n'était pas vrai. Ceci contribue à justifier un programme portant principalement sur la conservation de la forêt.

Situation biophysique

Madagascar est située dans la région tropicale et subtropicale de la région marine de l'Ouest de l'Océan indien. Étant donné que l'île couvre pratiquement 14° de latitude, la moyenne des températures à la surface de l'eau varie entre 22° et 28° C, avec des températures minimum en août et des températures maximum en février (Cooke et al., 2000). La pointe extrême Sud est touchée par les eaux froides, riches en nutriments montant du Sud. Les environnements marins et côtiers de Madagascar peuvent être divisés en deux grandes zones — l'Est et l'Ouest.

L'Est

La marge continentale orientale au plateau abrupt se trouve sur le passage du puissant Courant équatorial Sud (SEC) en direction de l'ouest, qui se sépare en deux branches ; l'une passant au Nord et l'autre vers le Sud à 17° de latitude Sud, au large de Cap Est. Les forces tranchantes du SEC ont contribué à maintenir l'aspect rectiligne de la côte Est. Celle-ci est aussi soumise aux alizés du Sud-Est, à la forte action des vagues et à une faible amplitude des marées (maximum 1 mètre). Les sédiments provenant des courtes rivières de l'Est de Madagascar sont emportés et seule, une plaine côtière, étroite et sableuse s'est développée. Les mangroves sont pratiquement absentes, et les récifs coralliens ne se sont formés que dans les endroits où la séparation des courants en direction du nord et du sud procure une protection partielle du courant et de l'action des vagues. Les eaux chaudes soumises au courant du SEC sont dépourvues de nutriments, entraînant une productivité biologique relativement faible

dans les eaux orientales, sauf dans les parties d'enrichissement en nutriments causé par la remontée d'eaux profondes au large de la Baie d'Antongil au Nord-Est et à Fort Dauphin dans le Sud-Est.



Coucher de soleil à Mangily près de Toliara

L'Ouest

Par contre, la marge continentale occidentale au plateau essentiellement peu profond, alimentée par les plus grands fleuves de Madagascar, et avec une vaste amplitude des marées (3 à 5 mètres), a supporté le développement d'écosystèmes marins d'estuaire, interstitiels et d'eau peu profonde abondants, ainsi qu'une plaine côtière sédimentaire avec relativement peu de sols alluviaux riches. Sous l'influence des alizés du sud-est et de la mousson au Nord, avec des brises de mer et de terre modérées quotidiennes, les conditions sont favorables à la pêche et à d'autres activités marines. Les zones de productivité biologique élevée se trouvent autour des embouchures des fleuves et dans les parties de remontée d'eaux profondes au large de Maintirano dans le Nord-Ouest et à Toliara dans le Sud-Ouest. Ainsi. C'est donc sur la côte occidentale que l'on trouve la plus grande abondance de ressources naturelles marines et côtières accessibles.

Eaux pélagiques et de haute mer

Les eaux pélagiques font référence aux eaux recouvrant le plateau continental, soit environ 117 000 km² de mers bordières. À cause des dépôts provenant des fleuves et des transferts accrus par le courant du lit marin à la surface, les eaux pélagiques sont en général plus riches en nutriments que l'eau des océans. Les ressources biologiques sont concentrées dans les eaux de surface et près du lit marin, ou autour d'entités géographiques comme les îles et les rives et les hauts-fonds submergés.

Les habitats pélagiques de Madagascar sont écologiquement importants pour nombre d'espèces marines, dont certaines migrent vers l'eau peu profonde à certains moments de l'année, comme les requins, les langoustes et les tortues. Encore peu explorés, les eaux pélagiques et le lit marin plus profond abritent sans doute des ressources considérables recherchées d'un point de vue économique, telles que la langouste verte, les crevettes et le vivaneau d'eau profonde.

Les eaux de haute mer font allusion à celles qui s'étendent au-delà des mers continentales. Relativement dépourvues de vie, elles sont néanmoins importantes pour certaines espèces à nage rapide comme les thons qui sont capables de fourrager au sein de vastes étendues marines, et les grandes espèces comme les baleines et les tortues de mer pour qui elles servent de voies de migration. Les courants océaniques de surface transportent les larves de la plupart des espèces sédentaires, et servent donc de liens entre les écorégions marines.

Mangroves, récifs coralliens et îles

Mangroves

Madagascar compte plus de 425 000 ha de marais maritimes, dont environ 327,000 ha sont couverts de forêt de mangrove (Kiener 1972, Lebigre 1990, IEFN 199X). Les mangroves représentent donc environ 2,4 pour cent du couvert forestier total de Madagascar, qui est lui-même de 13,5 millions d'hectares. Les mangroves sont pour la plupart (98 pour cent)

concentrées le long de la côte occidentale, surtout (70 pour cent) en grands peuplements couvrant plus de 500 ha aux embouchures des rivières, entre les latitudes de 13° et 21° Sud. En outre, il existe de nombreux petits peuplements, mais néanmoins importants d'un point de vue écologique, dans d'autres régions, notamment dans le Sud-Ouest.

Les mangroves permettent la stabilisation des sédiments et régularisent le débit de l'eau, tout en offrant à de nombreuses espèces des lieux où se nourrir et se reproduire. Elles supportent des étapes critiques du cycle de vie des espèces halieutiques commerciales, notamment les crevettes pénéides, qui constituent l'espèce la plus importante de la pêche industrielle à Madagascar — 12 000 tonnes représentant 93 millions de dollars annuellement en 2000. Les quantités de crevettes pêchées sont en corrélation positive avec les régions adjacentes de mangroves (Lhomme, 2000), qui sont l'environnement de choix pour les installations de pêche à la grosse crevette, représentant 1 200 ha (Instat, 2001). Les mangroves occidentales de Madagascar contiennent beaucoup de zones ouvertes, sans arbres, appelées *tannes*, permettant la construction de grands étangs avec peu ou pas de perte d'arbres de mangrove. La surface totale des tannes est de 50 000 ha (Instat, 2001) avec au moins 10 000 ha adaptés à la construction d'étangs ; 1 200 ha étaient exploités en 2000. Par conséquent, les mangroves sont à la base de l'industrie actuelle et future de la pêche crevette.

Les mangroves sont importantes pour les populations autochtones comme source de bois de construction ou de combustible ligneux, particulièrement près des grandes villes où les mangroves ont été dégradées. Toutefois, à cause de leur capacité de se régénérer rapidement, certaines mangroves sont une source potentielle durable de combustible ligneux aux villes comme Mahajanga, à condition qu'elles soient bien gérées. Enfin, les taux rapides de séquestration de carbone des mangroves présentent un intérêt pour les projets générateurs de crédits de carbone dans le cadre du Protocole de Kyoto.

Récifs coralliens

Madagascar est le site de 3 000 km de formations de récifs coralliens le long de la majeure partie de la côte occidentale et le long de la section Nord de la côte orientale. Ceux-ci peuvent être classés comme coraux de profondeurs et de hauts-fonds, environ 1 500 km répartis surtout le long des bordures Nord-Ouest et occidentale du plateau continental, et approximativement 1 500 km de récifs frangeants émergents et de récifs-barrières surtout dans le Nord-Ouest, le Sud-Ouest et le Nord-Est (Gabrié et al., 2000, Cooke et al., 2000).

Les récifs coralliens offrent des lieux de pêche productifs, une défense côtière et des environnements propices au développement touristique. La plupart des poissons à nageoires provenant de la pêche côtière, estimée annuellement à 50 000 tonnes, viennent des régions de récifs coralliens. Les récifs coralliens protègent le rivage des cyclones, facilitant le développement du littoral et protégeant les investissements. Les deux régions principales de tourisme côtier de Madagascar, Nosy Be et Toliara dépendent des récifs coralliens.

Îles

Plusieurs îles sont des sanctuaires de nidification des tortues de mer et des oiseaux d'eau, et nombre d'entre elles servent de bases saisonnières aux pêcheurs traditionnels. Certaines îles contribuent déjà largement au tourisme et de nombreuses autres sont susceptibles de faire de même dans cette région (DEC 2001). Les îles et les récifs coralliens submergés contribuent à garder les navires à l'écart des fragiles habitats côtiers.

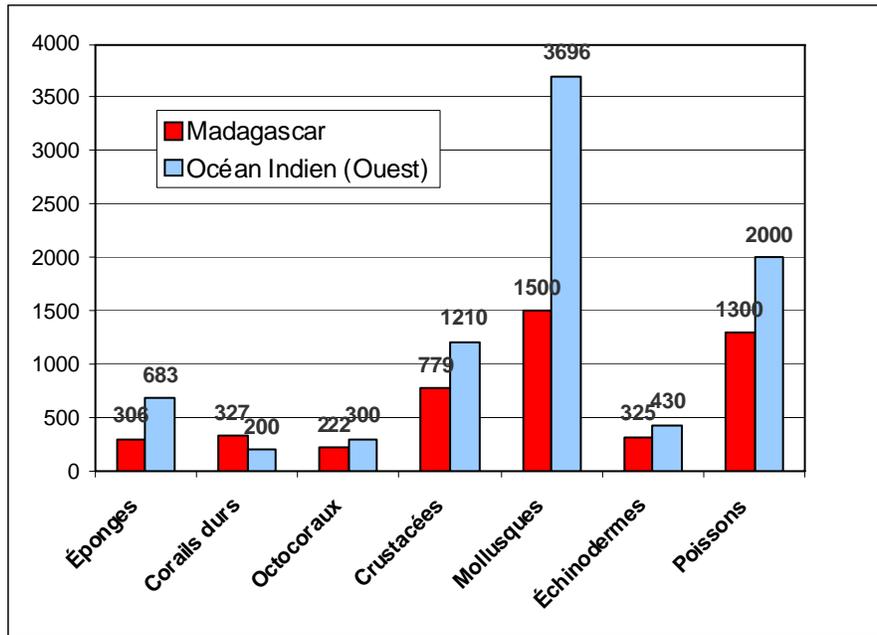
Importance pour la biodiversité des écosystèmes marins et côtiers

Les écosystèmes marins tropicaux, particulièrement les récifs coralliens, supportent une grande diversité d'organismes. Puisque la plupart des organismes marins sont dispersés sous forme de larves planctoniques sur de grandes distances, l'endémisme est rare au-dessous du niveau régional avec uniquement quelques espèces marines endémiques à Madagascar inventoriées jusqu'à présent. Les espèces marines plus grandes, telles que les gros poissons, les mammifères et les reptiles marins, tendent à être des espèces migratrices. Madagascar ne compte qu'une espèce endémique de requin (Cooke et al., 2001).

Néanmoins, Madagascar est importante pour la biodiversité marine au niveau régional à cause de sa vaste superficie océanique ; la Zone économique exclusive (ZEE) est de 1 023 000 km² d'océan. Le pays compte 117 000 km² de mer bordière continentale, une ligne de côte de 5 000 km, de nombreuses petites îles et une grande répartition latitudinale de 14° conférant une plus grande diversité d'habitats côtiers et marins que n'importe quel autre pays de l'Océan Indien. Les habitats interstitiels et d'eau peu profonde, situés principalement le long de la côte occidentale, couvrent de grandes surfaces.

De récentes études de publications indiquent que Madagascar nourrit une moyenne de 75 pour cent d'espèces connues de macrofaune marine d'eau peu profonde pour l'Ouest de l'Océan Indien (Richmond 2001; Cooke et al., sous presse) (Figure 3.2).

Figure 3.2. Macrofaune marine



Les récifs coralliens font partie des écosystèmes les plus divers biologiquement. Les récifs coralliens de Madagascar supportent un minimum de 6 000 espèces de macrofaune, et peut-être près de 10 000 espèces (Gabrié et al., 2000, Cooke et al., sous presse). La diversité biologique des mangroves de Madagascar a été peu étudiée, bien que la variété et la composition d'espèces soit comparable aux mangroves d'Afrique de l'Est.

Madagascar est une zone régionale d'alimentation et de reproduction pour la macrofaune suscitant des préoccupations en matière de conservation, notamment les baleines et les dauphins, le dugong, cinq espèces de tortues de mer, six espèces de thons, les grands poissons téléostéens, comme le poisson voilier, le makaire et l'espadon, et au moins 56 espèces de requins et de raies, notamment le rare poisson-scie *Pristis sp.* (Cooke et al., 2001).

Les systèmes de courant dominant relient Madagascar à ses voisins d'Afrique de l'Est et aux Îles Comores. Madagascar ressortira sans doute comme un pays important pour sa biodiversité marine au sein du contexte de la gestion des Grands écosystèmes marins (LME — Large marine ecosystems) grâce à la coopération internationale.

En termes d'espèces terrestres, les écosystèmes côtiers ont moins d'importance pour la biodiversité que les écosystèmes des eaux intérieures, puisque de nombreuses espèces côtières ont des formes de dispersion marine et sont par conséquent réparties de façon régionale. Des évaluations indiquent que les formations végétales du littoral de Madagascar comprennent environ 21 pour cent des espèces endémiques indigènes, le reste étant des espèces communes à l'Océan Indien (Bernacsek 1992). Cependant, localement, les niveaux d'endémisme peuvent être élevés ; par exemple, la végétation des dunes du Sud-Ouest comprend plus de 90 pour cent d'espèces endémiques.

Importance et potentiel économiques

Au niveau mondial, les écosystèmes côtiers génèrent des services d'écosystèmes représentant une valeur relativement élevée de 4 052\$/ha par an, ce qui peut être comparé à celle des services de haute mer, de 252\$; celle des marécages, 14 785\$; celle des lacs et des rivières, 8 498\$ et celle des forêts tropicales, 2 007\$ (Constanza et al., 1997).

À Madagascar, les écosystèmes marins et côtiers contribuent énormément à l'économie grâce aux pêches, à l'aquaculture, à l'exploitation du bois d'œuvre des mangroves et au tourisme, alors que les terres côtières sont importantes pour l'agriculture et le développement urbain. On estime que les régions marines et côtières contribuent à la richesse économique nationale à une hauteur de 50 pour cent (ONE 2001).

En 2000, les captures de pêche s'élevaient à 130 millions de dollars, ou 23 pour cent de toutes les exportations, plaçant la pêche à un niveau comparable au tourisme en termes de revenus. L'ensemble du secteur de la pêche, incluant les pêches continentales, employaient quelque 80 000 personnes et contribuaient de 7 à 8 pour cent au PIB en 2000. Le gouvernement de Madagascar considère le secteur marin des pêches, comme celui du tourisme et des mines, stratégique pour la croissance économique nationale (Instat, 2001).

L'exportation des pêches de plus grande valeur a été de loin celle des crevettes sauvages dont les exportations atteignent 12 180 tonnes évaluées à 93 millions de dollars en 2000, ou 71 pour cent de la valeur totale des exportations de pêches. La grande importance de la crevette provient en partie du fait que d'autres ressources de valeur sont sous-taxées, sous-déclarées ou braconnées, comme le thon et le balaou — le makaire, le poisson voilier et l'espadon. Des améliorations considérables en matière de gouvernance et de surveillance des pêches s'avèrent nécessaires afin de garantir une exploitation rationnelle de ces ressources.

Une évaluation des rendements potentiels de pêches marines durables a déterminé qu'ils pourraient atteindre 270 000 tonnes par an, basé sur un rendement de 23 pour cent des stocks existants estimés (Andrianaivojaona et al, 1992), indiquant que les niveaux d'exploitation actuels ne réalisent qu'un tiers du potentiel. Cependant, la plupart du potentiel restant se trouve dans des stocks de taille incertaine ou dont l'exploitation n'est pas rentable d'un point de vue économique. Les ressources de grande valeur facilement exploitées comme les crevettes, les langoustes, les holothuries et les requins sont déjà exploités à des niveaux durables ou dépassant ceux-ci. Les rendements potentiels des stocks de thon et de balaou restent incertains, malgré des investissements considérables en matière de recherche.

L'aquaculture à Madagascar est actuellement restreinte aux crevettes pénéides, aux algues et aux artémias qui servent de nourriture aux larves de crevettes pénéides. L'élevage des crevettes indique une croissance régulière, avec cinq fermes couvrant une superficie de 1 200 hectares et produisant 4 500 tonnes en 2000 (Instat, 2001). La culture des holothuries et de certains mollusques est encore au stade expérimental. L'élevage des artémias ne se fait qu'à Ifaty, Toliara, mais il y est très performant.

Tendances en condition biophysique, productivité, abondance et répartition

Ressources vivantes pélagiques

Les données concernant l'état des ressources pélagiques se limitent aux résultats d'enquêtes hydroacoustiques datant de 1983 (Anon 1983) et aux données ultérieures relatives aux captures de stocks présentant un intérêt pour la pêche industrielle. Ceux-ci comptent notamment le thon ou d'autres gros poissons commerciaux, et les crevettes d'eaux profonde et peu profonde.

Les données des pêches sur le thon pour l'Ouest de l'Océan Indien révèlent que les captures continuent à augmenter en conjonction avec des efforts de pêche accrus. Ce qui suggère que les pêches fonctionnent encore à des niveaux durables et que l'écosystème arrive à maintenir les stocks (Pianet, 1998). Aucune évaluation précise n'a été réalisée sur les stocks au sein de la ZEE malgache. Les quantités de thon pêchées annuellement dans la ZEE malgache représenteraient 10 000 tonnes régulièrement depuis 1990, mais le chiffre officiel se rapprocherait plutôt de 18,000 tonnes.

Il y a quelques inquiétudes pour les espèces pélagiques vulnérables, notamment les requins qui sont attrapés par les bateaux de pêche à la palangre industrielle (par exemple, Cooke et al., sous presse). Les stocks de thon sont résilients grâce au taux de croissance et au mécanisme de reproduction rapides ; pourtant, des lacunes subsistent sur l'écologie des stocks de thons de l'Ouest de l'Océan Indien.

L'expérience du programme de surveillance des pêches, financé par l'Union européenne, indique que le thon et d'autres captures autorisées avec permis au sein de la ZEE malgache représentent en fait presque 40 pour cent de plus que la quantité décrite officiellement. Les captures réalisées sans permis sont entièrement non déclarées. L'ampleur et la fiabilité des données devraient s'améliorer à mesure que le programme évolue et que des mécanismes permanents pour la surveillance sont mis en place.

La pêche crevette a fait l'objet d'études très détaillées. La flotte de chalutiers a augmenté de manière soutenue depuis la fin des années 1960, pour atteindre 70 bateaux en 2000. Depuis, le chiffre a crû jusqu'à 45 bateaux, les rendements sont en moyenne de 10 000 tonnes par an, les bonnes années étant en corrélation avec une hauteur de précipitation élevée (Lhomme, 2000). On considère que la production de la pêche est au maximum de sa capacité dans la plupart des régions, avec l'évidence d'une augmentation excessive de celle des crevettes de dimensions insuffisantes dans certaines régions. Les craintes concernant la pêche crevette industrielle concernent les prises accessoires de poissons à nageoires et les captures éventuelles de tortues et de requins. Les impacts écologiques du chalutage de fond n'ont pas été étudiés.

Récifs coralliens

Les études les plus importantes à ce jour portent sur le récif barrière de Toliara, avec des données biophysiques datant des années 1960 à la période actuelle. Au cours de cette période, les pêches

artisanales ont proliféré en même temps que les autres usages de ressources comme l'abattage de la mangrove. Des études comparatives du récif au cours de 30 années (Vasseur et al., 2000) indiquent :

- une réduction de 50 pour cent du nombre d'espèces de poissons des récifs coralliens,
- une réduction de 10 pour cent de la zone de croissance active du récif avec une augmentation correspondante des zones sableuses,
- une réduction de 50 pour cent du temps requis pour la traversée du récif par les observateurs le long d'une ligne de transect à cause d'une dégradation de la complexité de la surface,
- une augmentation de 1 pour cent de la suspension de sédiments dans la lagon du récif,
- 35 pour cent du sommet du récif dégradé annuellement par les glaneurs de récifs

Les observateurs ont remarqué la disparition de rochers caractéristique qui bordent le front récifal et accroissant sa hauteur réelle (Vasseur, 1997). Une étude des pêches de 1992 indiquait que l'extraction annuelle de poissons des zones voisines du récif représentait 12 tonnes, ce qui dépassent largement les niveaux durables pour la pêche au sein d'un récif corallien, et n'était possible que par le recrutement de stocks en provenance de zones environnantes, soumis à moins de pression (Laroche & Ramanarivo 1995).

Les données ci-dessus sont les seules données quantitatives fiables concernant le changement biophysique à grande échelle d'un récif corallien de Madagascar. Les récifs de Toliara sont souvent considérés comme les plus dégradés. Les récifs autour de Nosy Be ont subi un déclin considérable en matière de diversité (Labouthe & Maharavo sans date).

Les enquêtes récentes des récifs du Nord-Est (Masoala, Mananara), du Nord-Ouest (Sahamalaza, Nosy Hara) et du Sud-Ouest (Ifaty), fournissent des données de référence utilisables dans le cadre du suivi futur des changements biophysiques au sein de ces régions (par exemple, Randrianamantsoa & Brand 2000, McClanahan & Obura 1998, Maharavo, Randrianamantsoa & Brand 2001).

Un programme pilote de surveillance des récifs, initié par un programme régional environnemental de la Commission de l'Océan Indien (PRE-COI), continua grâce à des fonds provenant du GEF jusqu'en 2004. Le programme a mis en place des transects dans plusieurs sites. Les résultats semblaient indiquer des améliorations dans deux sites au Nord-Ouest, particulièrement dans une aire protégée, mais un déclin dans les sites affectés par le blanchissement des coraux en 1998 (NE, SO) (Maharavo 2000). L'effort d'échantillonnage était insuffisant pour procurer des indications de changement importantes d'un point de vue statistique. Une étude préliminaire de 7 images Landsat 7 ont indiqué que l'imagerie satellitaire pourrait être utile pour surveiller les récifs coralliens malgaches comprenant des plaines de récifs importantes (Barde 2001).

Mangroves

Les mangroves de Madagascar ont été décrites et cartographiées de manière assez détaillée par Kiener (1972) et Lebigre (1990). Pour les mangroves cartographiées en détail — les mangroves

de Toliara décrites dans Lebigre 1997— ces études peuvent apporter des données de référence très utiles pour surveiller le changement biophysique.

La dégradation des mangroves n'a été bien mise en évidence que pour la région de Toliara (Lebigre 1997, WWF 1993), bien qu'il existe de nombreux exemples de dégradation de la mangrove ou même de sa destruction près des régions urbaines, par exemple, à Nosy Be.

Une évolution de la mangrove a été observée en réponse au transport de sédiments dans les rivières. En particulier, la mangrove biologiquement diverse de "peuplement ancien" a disparu, alors que des mangroves d'essence pionnière ont été établies sur de nouvelles banquettes de sédiments (Be-Totozafy, 1994). Par conséquent, il semblerait qu'il y ait un déclin de la "qualité" de la mangrove à cause de la sédimentation.

Tendances dans la gestion des ressources marines et côtières

Aperçu historique

Avant la période de colonisation, il n'existait essentiellement pas de gestion consciente des ressources marines ou côtières, bien que les coutumes et les traditions aient pu influencer les modèles d'exploitation.

Après la colonisation, la première législation des pêches fut proposée pour régulariser l'exploitation des espèces marines de grande valeur — les baleines, les holothuries, les tortues de mer, les huîtres perlières, les langoustes, les éponges — et pour conférer un minimum de contrôle à la pêche ordinaire, telle que les tailles minimum des mailles de filets. La plupart de ces anciennes règles sont encore en vigueur aujourd'hui (Beurrier, 1982).

Grâce à l'acceptation générale de la Zone économique exclusive de 200 miles marins, les pays en développement ont reçu l'appui nécessaire pour évaluer leurs ressources marines. Les estimations de la FAO en matière de rendements durables des pêches de Madagascar au début des années 1980 (Anon 1983) indiquaient un rendement maximal soutenable (MSY — maximum sustainable yield) pour tous les stocks d'environ 300 000 tonnes annuellement (Andrianaivojaona et al., 1992). À l'époque, ce chiffre représentait environ cinq fois les rendements actuels. Ceci donna l'impression que les stocks n'étaient pas en danger de surexploitation et encouragea la mise en place d'une politique de développement aussi rapide que possible des pêches, surtout pour les stocks "sous-exploités".

Les points de vue évoqués ci-dessus se mettent à changer. Au niveau national, les déclin indiscutables en matière de capture par unité d'effort de crevettes, et un déclin dans les captures de langoustes ont mis en évidence le besoin de restriction. Au niveau local, les ressources se sont considérablement appauvries dans certaines régions fortement influencées par la pêche, surtout autour de Toliara, et pour les ressources de grande valeur comme les holothuries, certains mollusques et requins. Tandis que les pêcheurs de baleines ont réagi par la diversification et l'élargissement des parcours, les premiers exemples de conflit au regard des ressources marines virent le jour. En outre, les scientifiques et les conservateurs se préoccupent des déclin des

espèces indigènes et de la dégradation écologique (par exemple, Vasseur et al., 1988; Vasseur, 1997; Gabrié et al., 2000).

Législation et politique actuelle

La législation en matière d'écosystèmes marins et côtiers comprend la législation des pêches, les espèces protégées, les textes de loi forestière relatifs aux mangroves, les décrets et les arrêtés créant des aires marines et côtières protégées, la législation en matière d'Étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) et les textes divers se préoccupant des extractions du domaine public, par exemple, le sable des plages et les coraux.

La législation des pêches est basée sur un décret original de 1922, au titre duquel la plupart des règles techniques ont été adoptées. L'édit récent concernant les pêches (Loi 93-022), qui définit le régime de gestion général pour les pêches, stipule en particulier que la pêche n'est plus une activité gratuite, mais une activité qui peut faire l'objet de permis et inclut une prérogative de créer des réserves de pêche. La loi préconise aussi que les pêcheries soient gérées selon des principes de durabilité écologique. Une stratégie de pêche durable a été commandée par le Ministère des pêches (Orgasys, 1997). Pour autant, la stratégie proposée n'a jamais été approuvée, ni appliquée.

La législation pour la protection des espèces marines dérive de quatre principaux textes de loi :

- le Décret 61-096, sur la base de l'Ordonnance 60-126, qui préconise la protection de certaines faunes incluant les baleines et le dugong ;
- l'Ordonnance 75-014, concrétisant la CITES, et les décrets ultérieurs 77-246 et 83-108, qui concrétisent les Annexes I, II et III de la CITES ;
- Le Décret 88-243, qui étend la liste des espèces entièrement protégées au titre du Décret 60-096 pour inclure (probablement) toutes les tortues de mer, incluant la tortue luth ;
- L'Ordonnance 93-022, le code des pêches, qui protège entièrement les mammifères marins.

En outre, les règles plus anciennes adoptées au titre du décret des pêches du 5 juin 1922 ou du Code Maritime de 1966 régissent l'exploitation des baleines, des dugongs, des tortues, des langoustes, des huîtres perlières, des coquillages décoratifs, des coquillages pour les boutons, des éponges, des huîtres pour la consommation, des holothuries et des algues.

Alors que la Loi 70-004 approuvait la ratification de la Convention d'Alger de 1968 pour la Conservation de la nature et des ressources naturelles, qui cite les dugongs et les tortues de mer entre autres espèces protégées, Madagascar n'a jamais voté la mise en application de la législation bien qu'elle ait suivi la convention lors de la création des aires protégées.

Comme nous l'avons mentionné, les tortues de mer sont citées comme espèce protégée dans la Convention d'Alger de 1968 mais Madagascar n'a pas adopté de législation s'appuyant sur celle-

ci. Les tortues de mer sont citées dans l'Ordonnance 75-014 comme espèce de l'Appendice I de la CITES, mais ceci ne régit que le commerce international. Le Décret 88-243 semble préconiser que toutes les tortues de mer soient complètement protégées, et cite en particulier la tortue luth *Dermochelys coriacea* ; le décret prête à confusion en classant les tortues de mer avec les espèces d'eau douce *Erymnochelys madagascariensis*. Les tortues de mer bénéficient aussi d'une protection partielle au titre de deux arrêtés ministériels vagues datant de 1923.

Madagascar n'a pas inclus toutes les espèces citées dans les listes de la CITES en appliquant la législation. Le Décret 77-276 cite dans l'Appendice 1 le dugong, les cétacés et les tortues de mer, tout en plaçant le coelacanth, qui n'est pas protégé au titre de la loi domestique, dans l'Appendice 2. Les coraux durs, espèces de l'Annexe 2, sont absents des textes, et la Direction des Eaux et Forêts (DEF) a en fait récemment octroyé des permis pour l'exportation des coraux sans évaluation préliminaire de l'impact. Les espèces de gastropodes incluses dans la liste de la CITES, concernées par le commerce à Madagascar, sont aussi absentes des textes d'application de la loi.

Les forêts des mangroves font partie du domaine des forêts nationales et sont régies par la législation forestière. Peu de textes précis concernant les mangroves existent, bien que dans certaines régions elles aient fait l'objet de concessions forestières et d'octrois de permis, notamment dans la province de Mahajanga. À ce jour, aucune politique n'existe sur les mangroves, quoiqu'elles soient comprises dans la définition au sens large de zones humides au titre de la convention de Ramsar. Au moins une région existe comportant une zone importante de mangrove protégée, le parc national de la Baie de Bali, et il a été proposé d'en créer d'autres, notamment les mangroves de l'estuaire du fleuve Manombolo.

Les mangroves, les récifs coralliens et les petites îles sont tous classés comme "zones sensibles" au titre de la législation de l'ÉIE — Arrêté N° 4355/97 du 13 Mai 1997 — aboutissant à une ÉIE automatique pour les projets d'investissements susceptibles d'avoir un impact sur les écosystèmes.

Le Décret 64-291 régit la délimitation, l'usage et la conservation du "domaine public naturel" qui inclut les plages, les zones interstitielles, les baies et les lagons reliés à la mer. Les activités d'extraction, telles que les carrières de sable exigent donc un permis. Tandis que les récifs coralliens ne sont pas expressément inclus, la loi a été traitée par certains pouvoirs publics comme étant applicable à l'extraction de coraux.

Aires marines protégées (AMP)

Trois aires protégées ont été légalement créées et incluent des habitats marins :

- Nosy Tanikely, un petit îlot près de l'île de Nosy Be dans le Nord-Ouest, fut déclaré réserve marine en 1968 par l'Arrêté 4730 dans le Journal Officiel 2232, du 30 novembre 1968 du Ministère de l'équipement et des communications – Tanikely est aussi susceptible de faire l'objet d'un décret par les autorités locales.

- La Réserve de biosphère de Mananara-Nord, sur la côte nord-est, classée en 1989, Décret présidentiel 89/216. La réserve, une zone de développement contrôlé, s'étend sur 50 kilomètres de côte et inclut deux zones de conservation stricte ayant le statut de parcs nationaux — une zone annulaire marine (1,000 ha) autour de l'îlet de Nosy Atafana, et une zone terrestre forestière beaucoup plus importante.
- Le Parc national de Masoala, près de Mananara dans le Nord-Est, comprend trois réserves marines, représentant une superficie totale de 10,000 ha de récif corallien, d'un lagon et d'habitat de pleine eau (Tanjona, Cap Masoala, Tampolo, Décret présidentiel 97-141).

Une réserve marine communautaire existe sur l'îlot de Nosy Ve, au Sud de Toliara, créée lors d'une convention sociale coutumière ou *dina* établie en 1999 (Rakotoarison, 1999). Cette entité n'a pas encore de statut juridique.

Les aires protégées de Mananara et de Masoala furent établies par l'application directe de la Convention d'Alger de 1968, comme la plupart des aires protégées de Madagascar. La loi proposée ou le code de gestion des aires protégées, connu sous le nom de COAP, prévoit la création d'aires marines nationales protégées.

En 1998, une initiative fut lancée par l'UNESCO, à la requête du gouvernement malgache, pour évaluer le potentiel de création de nouvelles réserves de "biosphère" côtières. En novembre 1998, un atelier confirma que quatre sites pourraient satisfaire au statut. Des études ultérieures aboutirent à l'acceptation formelle d'un site, la Presqu'île Sahamalaza et les Îles Radama, et à la soumission d'une proposition pour un second site, la Zone littorale de Toliara. Les deux autres sites susceptibles d'obtenir ce statut ont fait l'objet d'études détaillées : le complexe de l'île de Nosy Hara et la Côte Kirindy-Mikea, aussi appelée Belo-sur-mer, mais n'ont pas encore été soumis comme proposition.

En outre, en décembre 1999, une initiative nationale fut lancée par la composante EMC (Écosystèmes marins et côtiers) du PE2 et par l'ANGAP, l'administration nationale des aires protégées, pour désigner, évaluer et créer de nouvelles "aires de conservation marines et côtières". Ceci mena à l'élaboration d'un plan d'action national, qui relève nombre de sites susceptibles d'être désignés et à des études de faisabilité pour un site dans le Sud-Ouest : Lokaro, Evatraha et Ste. Luce.

Enfin, un inventaire national des petites îles a été effectué. Il met en valeur l'importance et le potentiel de conservation des petites îles. Il est probable que l'on propose que certaines d'entre elles deviennent des aires protégées lors du Programme environnemental 3.

Gestion intégrée des zones côtières (GIZC)

Une prise de conscience des liens entre les écosystèmes marins et côtiers et la valeur potentielle d'une approche de gestion intégrée se fait de plus en plus sentir. Une évaluation financée par l'USAID indiquait de nombreux problèmes (Jain 1996) et un atelier national sur les zones côtières en 1996 mit en évidence la valeur d'une approche intégrée. Ces discussions ont conduit à l'adoption d'une composante marine et côtière appelée EMC dans la Phase 2 du plan national

d'action environnementale (PNAE) qui visait à encourager une gestion intégrée des zones côtières (GIZC).

Des études de la région de Toliara par l'EMC au cours de la Phase 2 du PNAE ont confirmé l'impact de l'érosion des zones montagneuses, l'usage des terres et le déboisement de la mangrove sur le déclin des récifs coralliens et le besoin d'une approche intégrée des côtes et du bassin fluvial dans le cadre de la gestion des zones du littoral (CNRE/CNRIT/IHSM, 2000). Des plans de gestion intégrée ont été mis au point pour les pêches, l'usage de la mangrove et pour le tourisme pour Toliara et Nosy Be (Consultant en océans, 2000).

Les problèmes locaux et l'absence de pouvoirs publics efficaces ont suscité une certaine prise de conscience et ont encouragé les groupes d'usagers à prendre l'initiative de gérer les ressources marines. La composante EMC du PNAE a tiré parti de cette tendance qui a engendré une nette augmentation des conventions sociales coutumières (*dina*) pour la gestion des ressources, généralement accompagnée d'une requête formelle de contrat de gestion des ressources auprès du gouvernement dans le cadre de la GELOSE.

Outre la mise en vigueur de restrictions sur la taille des captures et l'interdiction de méthodes de pêches destructives telles que le poison, la valeur des zones de pêche totalement interdite, des aires protégées ou des sanctuaires en tant qu'outils puissants de maintien de la biomasse commence à s'implanter et est appliquée dans plusieurs zones. La protection et la réhabilitation des mangroves dégradées ont aussi fait l'objet d'essais pilotes pour maintenir les processus d'écosystèmes pour soutenir les pêches.

Au niveau national, un document sur l'introduction de la politique en matière de développement durable des régions côtières a été publié par l'ONE grâce au programme EMC, et recommande une approche intégrée pour les zones côtières de Madagascar (ONE 2001a). Le document a servi de base de discussion lors d'ateliers régionaux et nationaux qui ont engendré une série de recommandations. Ce sont : que la coordination nationale de la GZC incomberait au ministère responsable de l'environnement, alors que la mise en œuvre régionale serait la responsabilité des provinces autonomes (ONE 2001b).

Le futur de la GIZC reste incertain étant données l'inclusion ultérieure du Ministère de l'environnement au ministère plus vaste des Transports, du tourisme, de l'environnement et des forêts et les questions persistantes concernant les provinces autonomes dans la crise politique actuelle. En principe, une plus grande intégration des ministères devrait favoriser la GIZC, tandis que l'autonomie des provinces devrait faciliter l'établissement de programmes de GIZC régionaux.

Gestion de la pêche industrielle

Les ressources marines vivantes sont la responsabilité du Ministère de la pêche et des ressources halieutiques (MPRH), qui est surtout concerné par la pêche industrielle qui génère des recettes en devises fortes. Les initiatives visant une gestion meilleure sont venues des opérateurs et des partenaires donateurs plutôt que du gouvernement. Les revenus recueillis sont faibles par rapport à la valeur des captures.

La principale société de pêche est une société de pêche à la senne coulissante opérant dans les eaux du Nord de la ZEE de Madagascar pendant les six premiers mois de l'année et comprend 45 bateaux espagnols et français. Les captures comptent surtout des thons skipkack (69 pour cent) et yellowfin (jaune — 25 pour cent), dont on estime 10 000 tonnes attribuées le plus souvent à la ZEE de Madagascar, le chiffre officiel se rapprocherait de 18 000 tonnes. Le programme de surveillance des pêches financé par l'Union européenne sous la direction du MPRH encourage l'installation de transmetteurs sur les bateaux et des déclarations plus complètes des captures.

L'autre société de pêche est une société de pêche à la palangre, comprenant quelque 110 bateaux du Japon, de Corée et de l'Union européenne, titulaires de permis, opérant toute l'année dans l'ensemble de la ZEE de Madagascar. Malheureusement, les exigences de déclaration des captures ne sont pas mises en vigueur par le MPRH ; la pêche est par conséquent non gérée. D'après une capacité moyenne par bateau de 750 tonnes passant la plupart de l'année au sein de la ZEE de Madagascar, la capture provenant de la ZEE de Madagascar est évaluée à 50 000 tonnes au moins, incluant surtout des thons, des balaous et des requins. Des données restreintes recueillies au début des années 1990 indiquent que les requins représentent 6 à 10 pour cent des captures (Cooke, 1997).

La gestion de la pêche crevettière industrielle, par contre, a fait de grands progrès au cours des dernières années, surtout grâce aux efforts de l'industrie-même. Après l'établissement d'une association des sociétés de pêche industrielle en 1994, appelée le GAPCM (*Groupement des Armateurs à la Pêche crevettière de Madagascar*, récemment rebaptisée *Groupement des Aquaculteurs et Pêcheurs de Crevette de Madagascar*), le secteur a volontairement accepté les mesures de gestion incluant un plan de zonage, un système d'octroi de permis et un suivi par satellite des bateaux, et a encouragé à un stade précoce la recherche scientifique et d'autres appuis en matière de gestion de la pêche.

Un projet de moratoire fut mis en œuvre pour discuter de permis fixant le nombre de chalutiers à environ 70. Les questions clés de durabilité à aborder sont les prises accessoires de tortues de mer dans les chaluts et le différend entre les chalutiers industriels et les pêcheurs artisanaux au sujet de l'accès à la zone controversée des deux milles des côtes. Pour traiter ces problèmes, le GAPCM avec l'appui du MPRH a mis au point un programme financé par l'Agence Française de Développement (AFD) pour mettre en place une gestion de la pêche crevettière et des Zones d'aménagement concerté, ou ZAC), qui encourageront la coexistence des pêcheurs industriels et artisanaux (CEASM 2000). Le même programme détient des fonds pour aider les opérateurs à installer des dispositifs d'exclusion de tortues, bien que l'un des opérateurs plus importants l'ait déjà fait avec son propre financement.

Surveillance de la pêche industrielle

Un programme de surveillance des sociétés de pêche financé par l'Union européenne vient d'être mis en place comme condition des accords en matière de pêche au thon entre l'Union européenne et Madagascar. Ce programme vise à organiser un système de surveillance permanent et inclut :

- L'établissement d'une unité de surveillance permanente, spéciale pour la marine sans contrôle politique,
- Un suivi central par satellite de tous les bateaux de pêche industrielle au thon et à la crevette,
- Des missions de surveillance périodiques aériennes et marines, avec l'arrestation et la saisie des bateaux en violation (fonction dissuasive),
- Une surveillance policière généralisée des textes concernant la pêche, des activités de pêche au commerce d'exportation, aux points de vente au détail et aux restaurants,
- Une coopération internationale sur la gouvernance des sociétés de pêche, particulièrement de pêche au thon et d'autres pêche marine.

Le programme a déjà eu un succès considérable au niveau du suivi par satellite, de l'évaluation de l'étendue du braconnage et de la saisie de bateaux de pêche. L'établissement d'une agence de surveillance indépendante reste l'un des défis majeurs.

Gestion communautaire des pêches artisanales

Il y a encore peu de temps, la pêche artisanale et d'autres ressources côtières comme les mangroves étaient des exploitations à libre accès. Ceci est en train de changer dans les endroits où les ressources sont soumises à de fortes pressions, ou sont de grande valeur. Les méthodes de contrôle des accès varient d'une action unilatérale menée par un groupe d'usagers établi, à la négociation détaillée des modalités d'accès. Par conséquent, au cours des dernières années, il y a eu de nombreux exemples de tabous déclarés localement (*fady*) et d'accords sociaux coutumiers (*dina*), qui régissaient l'accès aux ressources (par exemple, Rakotoarison, 1999). Au sein de la structure du PNAE, des plans régionaux de gestion intégrée des ressources ont été négociés, bien qu'ils soient en attente d'être appliqués (par exemple, Consultant en océans, 2000). Des initiatives d'incorporation de tels plans de gestion des ressources aux programmes régionaux de gestion intégrée des zones du littoral (ICAM) sont en cours.



Usage des terres à Betsileo au-dessus d'Ambohimahaso

Surveillance et règlement du commerce

Sans concerner expressément la conservation des ressources, la surveillance et le contrôle du commerce intérieur et international des produits marins génèrent des données, notamment pour les espèces de grande valeur, telles que les holothuries, les langoustes, les crabes, les requins et les tortues, qui peuvent être utiles en matière de conservation et de gestion. La surveillance de

produits marins est effectuée aux niveaux de la production des provinces, du règlement sanitaire et de santé, du contrôle des devises fortes et des douanes internationales.

Situation biophysique

La masse continentale de Madagascar est composée d'un socle en forme de losange, constitué surtout de roches cristallines principalement métamorphiques préCambriennes, avec la mise en place sur de vastes surfaces de roches granitiques ignées et, dans des sites dispersés, de formations volcaniques — lave, tuf. Celles-ci ont été recouvertes dans les régions de plaines par des séries sédimentaires dérivées de dépôts alluviaux ou d'intrusion marine périodique au cours des temps géologiques.

Dans des conditions d'humidité, les roches cristallines et ignées s'érodent en latérites très ferrugineuses ou latérites ferralitiques dont la plupart des minéraux ont été lessivés, produisant des sols pauvres, acides et friables. Dans des conditions de sécheresse, les latérites ne se forment pas, mais le socle cristallin est soit exposé, soit recouvert de sols minéraux, fins. Dans des conditions d'humidité, les formations volcaniques se transforment en sols basiques cohésifs, riches en magnésium, un élément essentiel pour la photosynthèse. Les séries sédimentaires produisent divers types de sols selon la roche sous-jacente et les conditions environnementales.

Types et lieu

Sols

Les sols ferrugineux et ferralitiques représentent presque 70 pour cent de la superficie nationale totale. L'autre partie représentant 27 pour cent du territoire national est caractérisée par des sols minéraux dans les hautes terres, le bassin versant occidental et l'extrême Sud. Le reste est composé de sols calcimorphes, halomorphes (salins) et hydromorphes (tourbe).

Les sols ferrugineux et ferralitiques sont très vulnérables à l'érosion une fois exposés, ce qui se produit lors de la déforestation. La dénudation des sols ferralitiques aboutit au développement d'herbage, dont les sols sont très prédisposés à l'érosion hydrologique. L'érosion entraîne la création de *lavaka*, littéralement "trous", comme ceux que l'on trouve le long de la bordure occidentale du haut plateau. Le terme "lavaka" est désormais employé pour décrire ce type d'érosion, qui se rencontre dans certaines parties d'Afrique et d'Asie.

Les formations de *lavaka* et les glissements de terrain qu'elles entraînent causent l'envasement des champs de culture (riz et autres). La *lavaka* devient de plus en plus profonde au cours du temps, et lors de cette évolution, l'eau et les matières organiques du sommet des collines s'amassent au bas de celles-ci permettant à une nouvelle végétation de se développer. Sans perturbation, ce phénomène peut conduire à la création de forêt-galerie.

Les perturbations sauvages, comme les incendies fréquents et les pratiques agraires menées sans mesures anti-érosion biologiques, ou mécaniques aggravent la vulnérabilité des sols ferratiques à l'érosion.

Une turbidité intense de l'eau et des charges sédimentaires à gros grains dans la plupart des rivières du versant occidental de Madagascar sont une preuve visible des effets de l'érosion. Les impacts sont importants pour l'agriculture en aval, dans la plaine alluviale.

Il existe des menaces intrinsèques et anthropogéniques aux sols, la plus importante des ressources agricoles. La qualité intrinsèque des sols ferrallitiques est, en elle-même, une menace à la viabilité de l'agriculture. En effet, si elle est combinée aux sources de pression exogènes, telle que la culture sur brûlis, les menaces pour les sols et les terres agricoles sont nettement accrues.

Terres agricoles

La superficie totale des terres agricoles à Madagascar est de 368 561 km², ou 62,8 pour cent de la superficie totale de l'île. Ces terres agricoles consistent en :

- Terres arables et
- Pâturage permanent, herbage et savanes (Figure 3.8).

Les herbages et les savanes à Madagascar occupent 58 pour cent de la surface totale dédiée aux activités agricoles (INSTAT, 2001).

Tableau 3.8. Évaluations des taux de productivité des principaux produits agricoles pour les six provinces en 1999 (tonnes/hectares)

	Antananarivo	Fianarantsoa	Toamasina	Mahajanga	Toliara	Antsiranana
Riz paddy	2,69	1,90	2,035	2,49	1,51	1,81
Manioc	7,036	7,43	8,58	5,53	6,05	4,96
Maïs	0,79	1,13	0,93	1,02	1	1,23
Patate douce	6,69	6,11	4,58	4,8	4,59	3,94
Café	0,34	0,34	0,37	0,31	0,29	0,33

Source : Calculés avec les données du Service de la Statistique Agricole/DPEE/Ministère de l'Agriculture

Le manioc est la culture de base la plus productive et les principaux producteurs sont les hautes terres et la province de la côte Est de Toamasina. La patate douce occupe la deuxième place, et les principaux producteurs sont les plateaux et le Sud-Ouest (Toliara). Puis le riz paddy, principalement cultivé sur les hautes terres et dans les provinces de l'Ouest et de l'Est. La culture du riz est intense dans les hauts plateaux centraux, pourtant les rendements sont encore faibles — 2,69 tonnes par hectare — par rapport aux normes mondiales. Le maïs occupe la quatrième place, et les principaux producteurs sont les provinces des hautes terres. Le café est la culture commerciale la moins productive avec des rendements semblables de bout en bout. La plupart du café est cultivé sur le versant oriental de l'île.

Bétail

Il y a sept millions de têtes de bovins, en comparaison de six millions en 1995, dans l'ensemble de Madagascar avec peu de changement au cours des 20 dernières années. L'élevage des bovins est menacé par l'expansion de la région agricole, réduisant la surface de pacage extensif et

limitant l'accès à l'eau d'abreuvement. Ces données sont les causes principales de la stagnation du secteur du bétail.

L'élevage des bovins est principalement une activité extensive, exigeant un brûlis périodique de l'herbe juste avant les pluies afin de générer des fraîches "bouchées vertes". L'absence de droits fonciers et un taux élevé de vol de bétail découragent la production intensive de bovins, à cause de l'incertitude au regard des droits de propriété futurs des terres de pâturage et le risque de perdre du bétail, qui est une forme de capital dans la culture malgache.

D'autres événements ont contribué au déclin de domaines et de production de bétail.

En 1997, la communauté européenne imposa un embargo sur l'exportation de la viande malgache, à cause de la non-conformité avec les normes d'hygiène et probablement à cause du manque de demande. Un nouvel abattoir coûteux construit par la suite à Antananarivo avec un financement de l'Union européenne n'a jamais été opérationnel en raison de conflit politique.

La peste porcine africaine, connue pour ses effets dévastateurs sur la production porcine, a sérieusement touché Madagascar en 1997, et a empiré l'année suivante. Les données du Ministère du bétail révèlent qu'en 1998, 275 000 porcs (32 pour cent) sur 870 000 ont été perdus à cause de la peste porcine africaine (INSTAT, 2001).

La production de volailles et le secteur le plus dynamique du bétail à Madagascar avec 60 000 poussins produits chaque semaine ; ce type de production est en train d'augmenter dans les périphéries urbaines.

Depuis la clôture d'un programme de bétail financé par la Banque mondiale en 1999, il n'y a pas eu de programme notable au sein du Ministère du bétail pour stimuler le secteur malgré son potentiel.

Opportunités pour la production de bétail

À cause de l'humidité élevée, la région orientale n'est pas favorable à la production de bétail. Les bovins élevés dans la région sont importés des hautes terres du Sud. Ils sont utilisés comme animaux de labour et pour les cérémonies culturelles et les rites. La production extensive de volaille de ménage est prédominante.

Les hautes terres

Le haut plateau est la région de production de bétail la plus intensive. L'élevage de volaille, de porcs et de vaches laitières se fait à l'échelle des ménages, mais peuvent aussi représenter une production semi-industrielle, voire industrielle. Les hautes terres présentent un potentiel important pour l'intensification et l'expansion de la production de bétail à cause de l'accès au marché, du capital financier et de l'abondance d'agro-industries et d'une industrie de transformation de produits agricoles modeste et à plus grande échelle, ainsi que l'accès à la production de céréales et de tubercules pour le fourrage.

La principale entrave à l'intensification et l'expansion de la production de bétail est la croissance de la population qui accroît la concurrence entre les aliments céréaliers destinés à la consommation humaine et les céréales pour la consommation animale. La croissance urbaine empiète aussi sur d'anciens pâturages. L'accroissement de la production agricole devrait favoriser la production de bétail sur les hautes terres.

Le Moyen Ouest

Les pacages de l'Ouest, avec de faibles ou moyennes densités de population, offrent des conditions attirantes pour la production de bétail dans cette région. Avant que la peste porcine africaine ne touche sévèrement cette région, la production de porc était une autre activité d'élevage importante du Moyen Ouest. Malheureusement, à cause de la faiblesse des mécanismes de marketing, des maladies contagieuses et des vaccinations inadéquates, la productivité du secteur a considérablement décliné.

L'Ouest sub-humide et le Sud aride

Les pâturages ouverts et vastes de la région occidentale et du Sud offrent un potentiel remarquable pour la production de grands et petits ruminants. Alors que la production de grands ruminants est orientée vers la production de viande, la production d'élevage de petits ruminants vise la production de viande, de lait et de fibres de mohair. Pourtant le développement de l'élevage des ruminants est soumis à deux facteurs : des systèmes déficients ou non-existants de reproduction et la mauvaise gestion du pâturage libre. En outre, les mauvaises pratiques de pâturage signifient que le bétail bovin ne peut être mis sur le marché avant l'âge mûr de cinq à sept ans.

Biodiversité agricole

La biodiversité agricoles, ou l'agrobiodiversité, est une composante reconnue de la biodiversité dans le cadre de la Convention de la diversité biologique. L'agrobiodiversité désigne la diversité des variétés et des espèces végétales ou animales, ou espèces agricoles, utilisées ou susceptibles d'être utilisées en agriculture et inclut les "agro écosystèmes" et les ressources génétiques comprises au sein des espèces agricoles.

Aucun inventaire ou évaluation détaillés de la biodiversité de Madagascar n'ont été réalisés. Pourtant, la valeur de l'agrobiodiversité de Madagascar doit être importante étant données les variations importantes en matière de climat et de types de sol, favorisant la création de nombres de variétés d'espèces utiles d'un point de vue génétique ou économique. Les exemples connus incluent une espèce indigène de café sans caféine, deux espèces de riz sauvage résistant au virus de la bigarrure jaune (RYMV), une espèce indigène toxique de sorghum et deux lianes sauvages résistantes aux insectes nuisibles.

Conservation de l'agrobiodiversité

L'Objectif N° 3 de la Stratégie nationale de développement durable de la biodiversité (NSDD) sous le thème "Conservation de la biodiversité" prévoit la conservation des ressources génétiques de l'agrobiodiversité conformément aux principes de conservation.

L'Objectif N° 4 de la NSDD sous le thème "réduction des pressions sur les ressources de biodiversité" prévoit la réduction des risques posés par la biotechnologie et le développement de la biosécurité. La stratégie préconise la défense de l'agrodiversité indigène contre les menaces posées par les organismes génétiquement modifiés (OGM) et contre les espèces ou les organismes nuisibles introduits.

Madagascar est un signataire du protocole de biosécurité dans le cadre de la Convention de la biodiversité qui exige que les pays proposent des mesures pour réduire les risques posés par les OGM. Cependant, aucune mesure précise n'a encore été mise en place. Par ailleurs, il n'existe pas de plans précis mettant en valeur les avantages provenant d'usages novateurs de l'agrodiversité indigène, bien qu'il ait été mentionné de réaliser un inventaire complet des ressources en agrodiversité de Madagascar.

La conservation de l'agrodiversité est implicite dans les objectifs de plusieurs programmes environnementaux et agricoles, tels que la composante de la conservation des sols de la Phase 2 du PNAE, le programme de développement rural (PADR) et divers projets financés par des donateurs bilatéraux dans le domaine de l'agriculture.

Les principales institutions de Madagascar concernées par la conservation de l'agrodiversité sont la composante de l'institut national agricole et de reproduction végétale, la FOFIFA, et la banque nationale de graines forestières récemment créée ou *Silo National des Graines Forestières* (SNGF).

La mission de la FOFIFA est de rechercher des techniques agricoles et des variétés de plantes, normalement sur la base de projet en collaboration avec des partenaires. Elle maintient des banques locales de graines au cours des projets mais ne maintient pas une collection nationale permanente de graines agricoles.

Le SNGF détient un réseau national de points de collecte et vise à conserver les espèces et les variétés d'arbres utiles. Pour l'heure, le SNGF se concentre surtout sur les variétés d'espèces introduites, mais il commence désormais à stocker des échantillons d'espèces d'arbres indigènes. Un service conseil est offert à ceux qui s'intéressent à utiliser les espèces en question.

Importance économique des ressources agricoles

Le potentiel d'une production agricole durable plus intensive, extensive et diversifiée à Madagascar est important. L'île possède de grandes étendues de terres arables, dont seule une faible portion est exploitée. Ses ressources en termes de zones écologiques diversifiées seraient favorables à une diversification agricole. Mais Madagascar n'a pas encore participé à la

“révolution verte”, qui désigne l’agriculture avec l’utilisation d’engrais et de pesticides, ce qui explique en partie la stagnation observée en matière de production agricole.

L’agriculture à Madagascar emploie 80 pour cent de l’effectif total de la main d’œuvre, dont 68 pour cent des personnes sont les plus pauvres des pauvres. Environ 75 pour cent, soit environ deux millions de foyers, vivent de l’agriculture, ce qui représente aussi 53 pour cent du PIB. La production de cultures commerciales — vanille, clous de girofle, poivre et café — constitue 17 pour cent des marchandises totales exportées (FMI, 2000).

La bioprospection rigoureusement surveillée des ressources agricoles, comme la conservation de certaines graines par le SNGF, pourraient générer d’importants revenus, ce qui prouve encore l’importance des ressources agricoles sur le plan économique.

Tendances en matière de condition biophysique et de productivité

Les chiffres révèlent que dans l’ensemble, la production agricole au cours des 15 dernières années a stagné ou décliné à Madagascar, qu’il s’agisse des cultures de base ou des cultures commerciales. La baisse des taux annuels de croissance de la production est indiquée au Tableau 3.9 ci-dessous.

Tableau 3.9. Taux annuels de croissance de la production agricole à Madagascar en 1986, 1995 et 2000

Culture	1986	1995	2000
Café, vert	4,8	-2,9	0
Fibre de coton	17	-19,5	-25,8
Clous de girofle	-49,3	-7,1	4
Poivre	1,1	-16,7	-15
Riz, paddy	2,41	3,9	-17,1
Cane à sucre	1,8	-3	0,9
Vanille	-52,9	5	-11,8

Sources : Banque mondiale, World Development Indicators et base de données de la FAO

Le déclin des taux ci-dessus reflète les usages destructeurs des ressources agricoles à Madagascar au cours des quelque vingt dernières années.

Les experts du Ministère de l’agriculture ont déterminé que la stagnation de la productivité agricole était causée par les faits suivants :

1. La dégradation de l’infrastructure d’irrigation,
2. Les prix faibles du marché, produisant un manque de motivation pour les agriculteurs d’augmenter la production de cultures commerciales, d’où la prévalence d’une agriculture de subsistance dans la plus grande partie du pays,
3. La fragmentation et la surexploitation des domaines de rizières, liées aux problèmes du régime foncier,

4. La précarité de l'infrastructure des transports et des communications : les routes et les informations sur les prix du marché par exemple.

Tendances en matière de gestion et de développement

Aperçu historique

D'un point de vue historique, l'agriculture à Madagascar a été dominée par deux tendances principales. L'Est de l'île et les hautes terres sont caractérisés par une agriculture de subsistance austronésienne typique basée sur le riz, le manioc, les patates douces, l'élevage porcin et la volaille. L'Ouest est une région d'élevage extensif de bétail, pratiqué à l'origine par les peuples bantous d'Afrique et qui s'étend désormais à toute l'île. Ces deux formes d'usage des terres ont entraîné un déboisement extensif de la forêt ou des savanes boisées, et l'élevage de bétail implique le brûlage annuel des herbages pour le pâturage. À ces tendances existantes se sont ajoutées celles qu'ont introduites les Européens avant et pendant la colonisation, incluant les cultures commerciales essentielles — le café, la vanille, les épices, les noix cajous, l'ylang ylang — la culture de fruits et de légumes et la foresterie — l'abattage du bois d'œuvre et les plantations forestières. La colonisation a aussi connu la mise en place d'un nouveau régime foncier qui aura cependant peu servi dans le cadre des terres agricoles détenues par les indigènes où les coutumes et la tradition restent prévalentes.

L'érosion des sols et la pratique du *tavy* et du brûlage des herbages ont été reconnus depuis longtemps comme problèmes clés de la gestion des terres. Le premier roi de Madagascar adopta des lois limitant le déboisement, et d'autres bannissant la pratique des feux de brousse existent depuis le début de la période coloniale. Le défrichage légal des forêts exige un permis — alors que l'usage individuel, non commercial local du bois comme combustible et pour la construction est permmissible dans le cadre des droits d'usage. Le contrôle de l'application des lois a toujours été un problème et les feux de brousse annuels constituent pratiquement une tradition culturelle. Ces derniers sont couramment plus fréquents lors des périodes de frustration en matière de politique. Par contre, le *tavy*, est surtout tiré par le besoin de terrain et est le plus répandu dans l'Est où les densités de populations sont les plus élevées. La recherche sur le *tavy* indique qu'il apporte de réels avantages à ceux qui le pratiquent (BEMA, 2001).

L'application de techniques agricoles écologiques ne fait que commencer ou est encore au stade expérimental à Madagascar. La culture de légumineuses de contre-saison dans les rizières est de plus en plus courante comme moyen d'améliorer la teneur du sol en azote, tandis que le semis direct dans des sols non labourés est au stade d'essai et produit des résultats très prometteurs (ANAE, CIRAD,



Stabilisation des dunes avec le sisal

TAFA, 2000). Cette méthode maintient la croûte protectrice du sol, qui limite l'érosion du sol et les pertes d'humidité.

Législation et politique actuelles

Le Tableau 3.10 ci-dessous donne un aperçu non-exhaustif de la législation sur la gestion des ressources naturelles. Les questions relatives au régime foncier, à l'agriculture, au bétail, à l'agrodiversité et au reboisement sont d'une importance particulière.

Par exemple, l'Objectif N° 3 de la Stratégie nationale de développement durable de la biodiversité sous le thème "Réduction des pressions sur la biodiversité des ressources" propose d'encourager l'élevage de bétail et la production de bétail à cycle court comme priorités (Ministère de l'Environnement, 2001).

Tableau 3.10. Législation existante relative à l'agriculture à Madagascar

Sujet	Législation	But	Énoncés principaux
Régime foncier	<ul style="list-style-type: none"> Loi N° 60-004 Édit N° 62-042 Édit N° 73-073 Édit N° 74-022 Décret N° 97-949 Décret N° 98-610 	<ul style="list-style-type: none"> ablit les principes généraux en matière de gestion du régime foncier. Établit la création d'aires de mise en valeur rurale. Élabore les objectifs élémentaires pour les aires de mise en valeur rurale. Établit les réformes en matière de territoire et les conditions générales pour l'aménagement des aires rurales, dans le contexte de l'Édit N° 73-073. Établit la création de commissions régionales pour la réorganisation de la sécurisation foncière appelée "cellule de pilotage foncier." Institue le lancement de la Sécurisation foncière relative. 	<ul style="list-style-type: none"> Toutes les terres non immatriculées sont à l'état. Toute construction d'infrastructure ou autre activité d'amélioration qui contribuerait au développement économique et social de l'aire en question est autorisée. L'État appuie la croissance de la productivité agricole dans les aires rurales en : procurant la sécurisation foncière aux fermiers, encourageant les techniques novatrices, facilitant le marketing des produits, procurant de l'aide en matière d'assurance et aide financière sous forme de crédit ou de subventions, encourageant la création d'entreprises de traitement alimentaire nationales. Les fermes situées au sein des zones d'aménagement foncier, incluant les fermes particulières, collectives ou d'état, doivent être exploitées par leur propriétaire / fermier. Le métayage est interdit. La "cellule de pilotage foncier" est une entité au sein du Ministère de l'aménagement du territoire et de la ville ; le rôle de la cellule est de concevoir, mettre en place et superviser / contrôler les projets relatifs à l'aménagement du territoire. La Sécurisation foncière relative est la procédure consistant à délimiter l'aire de terrain pour laquelle une communauté a le droit de gestion sur les ressources naturelles renouvelables, sans que ce terrain ne soit immatriculé au nom de cette communauté.
Pâturages	<ul style="list-style-type: none"> Décret N° 61-079 	<ul style="list-style-type: none"> Définit les endroits où les dispositions de l'Ordonnance N° 60-127 doivent être suivies 	<ul style="list-style-type: none"> Des permis de brûlage pour le renouvellement des pâturages peuvent être octroyés par les autorités à condition que les conditions climatiques le permettent et que les aires susceptibles d'être brûlées se trouvent à l'extérieur du domaine de la forêt nationale.
Bétail	<ul style="list-style-type: none"> Pas encore de texte officiel 	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie nationale pour la conservation de la biodiversité (objectif N° 3 de l'objectif stratégique N° 1) 	<ul style="list-style-type: none"> Conserver et gérer les ressources génétiques du bétail (créer des centres de reproduction)
Agrodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Pas encore de texte officiel 	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie nationale pour la conservation de la biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> Poursuivre l'identification, l'inventaire des ressources d'agrodiversité. Faire connaître les variétés et les ressources locales afin d'améliorer la sécurité alimentaire.
Culture sur brûlis	<ul style="list-style-type: none"> Ordonnance N° 60-127 	<ul style="list-style-type: none"> Distingue trois types de feux Contrôle les circonstances et les sites dans lesquels la culture sur brûlis est autorisée. 	<p>Les feux de 'culture' et de 'nettoisement' pour de futures cultures agricoles ; peuvent être allumés sans autorisation officielle à condition qu'ils se trouvent en dehors du domaine de la forêt nationale ;</p> <p>Les feux de 'pâturages' pour la régénération de la végétation pour la consommation du bétail ; requièrent une autorisation ; les feux 'sauvages' sans but économique ; sont interdits dans N'IMPORTE QUELLE circonstance.</p>

Sujet	Législation	But	Énoncés principaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Décret N° 61-079 • Décret N° 82-313 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforce le Décret N° 60-127 • Établit les spécifications des pâturages 	<ul style="list-style-type: none"> • L'aire soumise au brûlis doit être clairement délimitée et l'accord du chef du service provincial des Eaux et Forêts (MEF) doit être obtenu avant que le permis de coupe ne soit octroyé ; la pente de l'aire en question doit être inférieure à 50%, qu'elle soit recouverte de végétation ou non. • Aucun autre permis ne sera accordé pour les aires ayant été coupées il y a moins de quatre ans, afin de permettre une régénération relative du sol et de la végétation. • Pour les terrains d'état susceptibles d'être soumis au brûlis, des activités anti-érosion doivent être entreprises dans l'année. Les aires forestières avoisinantes appartenant au ministère des forêts nationales doivent être clairement délimitées. • Lorsque de nouveaux massifs forestiers sont classés, le personnel du MEF devra faire en sorte que certaines aires utilisées par les communautés locales pour l'agriculture soient épargnées à la lisière de ces nouveaux massifs forestiers. • Le spécialiste des aires de mise en valeur rurale évaluera l'étendue de l'aire à brûler pour le renouvellement de la végétation des terres de pâturage, en tenant compte du nombre de têtes de bétail et de la qualité et de l'état de la végétation.
Reboisement	<ul style="list-style-type: none"> • Décret N° 2000-383, 19 juin, 2000 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Définit les dispositions et les procédures en matière de reboisement 	<ul style="list-style-type: none"> • Le reboisement doit être mis en œuvre dans les aires précises de reboisement, immatriculées par l'état pour les activités de reboisement, ou sur d'autres terres, sous réserve de l'accord de la commission forestière. • Les incitations fiscales visant à encourager le reboisement incluront des subventions de l'état provenant du fonds forestiers pour contribuer à la protection de la gestion des terres et à la protection des aires reboisées ; le non-paiement des redevances de permis forestiers pourrait être une autre incitation fiscale en échange d'activités de reboisement par des personnes, des communautés, etc. • Il y a cinq types de reboisement : <ol style="list-style-type: none"> 1. Le reboisement industriel pour la production de bois commercial et de combustible ligneux ; 2. Le reboisement pour la conservation et la restauration écologique des dunes, des bassins versants, des sols, etc. 3. Le reboisement à des fins sociales : éducation, récréation, etc. 4. Le reboisement à des fins d'expérimentation avec des espèces 5. Le reboisement à des fins économiques directes : agriculture, pâturage • Un plan de reboisement sur 15 ans est établi dans chaque district forestier. Le plan est mis en œuvre grâce à des programmes forestiers annuels

Les tendances en matière de gestion des ressources agricoles varient en fonction de la ressource, et sont récapitulées au Tableau 3.11 ci-dessous.

Tableau 3.11. Tendances en matière de gestion des ressources agricoles principales

Ressource	Rizière	Autre terre agricole	Terrains de parcours et tanety	Agrodiversité
Gestion conventionnelle	<p>Labour annuel du sol, plantation, irrigation et récolte</p> <p>Extraction du sol pour fabriquer des briques</p> <p>Conditionnement du sol négligeable</p> <p>Usage réduit de l'engrais</p> <p>Usage réduit des machines</p>	<p>Plantation de cultures comme le manioc, le maïs</p> <p>Plantation de légumes sur des parcelles plus petites</p> <p>Conditionnement du sol restreint pour les petites parcelles</p>	<p>Brûlage annuel, souvent non contrôlé</p> <p>Pâturage de bétail extensif — les terres brûlées dépassent largement le besoin réel pour les pâturages</p>	<p>Les paysans fermiers conservent les graines, et font la sélection de souches</p> <p>Le Silo national stocke les graines des cultures clés, mais est en déclin</p> <p>Le DEF gère les plantations d'espèces indigènes</p> <p>Des variétés de cultures potentiellement valables existent comme le café sans caféine</p>
Tendances	<p>Aucun changement pour l'heure ; la production de subsistance domine</p> <p>Le PADR propose l'intensification, mais sans préciser les moyens</p>	<p>Une tendance vers la diversification, surtout pour les légumes et les fruits dans les hautes terres</p> <p>Usage accru des plantes légumineuses, surtout dans les aires de projet agricole</p> <p>Usage croissant d'engrais pour la culture de la pomme de terre</p>	<p>Aucun changement important pour l'heure</p> <p>Campagnes annuelles symboliques de reboisement</p> <p>Programmes d'amélioration du sol proposés (par exemple, AFD)</p> <p>Quelques projets pilotes de production agroécologique dans la région du Lac Alaotra (récoltes multiples)</p>	<p>Renouvellement de l'intérêt pour l'agrodiversité (stratégie nationale pour la conservation de la biodiversité)</p> <p>Intérêt accru pour le marketing de certains produits – agriculture industrielle – sous un système d'étiquetage particulier</p> <p>Petites quantités d'engrais utilisées dans les pépinières</p>

Mini-projets et l'approche "Bassins versants"

Entre les années 1960 et 1983, l'approche "bassins versants" était caractérisée par :

1. des interventions reproduisant surtout des modes existants d'usage des terres,
2. une variété restreinte d'interventions : plantation d'arbres, pâturage, réhabilitation des routes,
3. des mesures de contrôle de l'érosion exclusivement mécaniques.

Au cours de cette même période, les concepts d'agroforesterie et de gestion et restauration des sols n'existaient pas du tout. (ANAE, 1996).

Au début de la Phase 1 du PNAE, l'Association nationale d'actions environnementales (ANAE) fut établie avec la mission d'aider à conserver les sols et à réduire l'érosion.

Les expériences tirées du PE1 ont conduit à penser que la conservation du sol devait être traitée au niveau du bassin versant, en tant qu'unité de conservation du sol souhaitable au niveau régional.

L'approche de l'ANAE était basée sur l'idée que les populations locales devaient gérer les activités de conservation du sol. À la suite d'une évaluation rurale participative dans un site donné, des mini-projets furent conçus pour répondre aux besoins locaux et encourager la conservation du sol. Les types de projets incluaient la foresterie, l'agroforesterie, le pâturage, l'ingénierie anti-érosion, les routes et les pistes, la gestion des sources d'eau, la construction de puits et la recherche-action.

Le nouveau programme de l'ANAE portait sur la gestion / la restauration du bassin versant dans cinq écorégions de Madagascar, selon les besoins de chaque région respective. Les résultats attendus dans le cadre du Programme environnemental 2 sont :

1. La fourniture de matériel au secteur forestier,
2. La formation complète des communautés rurales en matière de capacité organisationnelle,
3. L'établissement d'un système de planification, coordination et de surveillance,
4. La gestion réelle et / ou la restauration des bassins versants.

Méthodes agroécologiques, diversification et agriculture commerciale

En vue d'essayer d'atténuer les pressions anthropogéniques sur les forêts et la biodiversité terrestre, le programme financé par l'USAID, Interventions de développement du paysage (LDI) a encouragé l'intensification agricole et la diversification des revenus en milieu rural en lançant l'initiative des usages multiples des ressources d'agrodiversité dans le corridor forestier de l'Est. Le LDI encourage les fermiers à remplacer les cultures annuelles — riz, manioc et haricots — qui sont habituellement réalisées de manière non durable en utilisant le *tavy*, par des cultures d'espèces pérennes d'arbres qui protégeront de l'érosion du sol, maintiendront ou amélioreront la fertilité du sol et produiront des rendements soutenus ou accrus sans effectuer davantage de

défrichage ou de mise en jachère. Le projet LDI de Fianarantsoa proposait la diversification agricole et les techniques d'agriculture commerciale suivantes :

- Un système de riziculture intensif (SRI) et un système de riziculture amélioré (SRA), qui consistent à améliorer la fertilité du sol grâce à un compostage important, à l'introduction de nouvelles variétés de graines et à l'utilisation de techniques de contrôle de l'eau — le SRI permet aux fermiers de faire des économies sur les facteurs de coûts de production : la main d'œuvre, les machines, les graines et d'autres formes d'investissement de capitaux,
- La production de poisson combinée avec la riziculture,
- La restauration de versants de collines érodés, dénudés (*tanety*) grâce à l'agroforesterie (production d'arbres fruitiers) et des plantations de graminées vétiver. « La réhabilitation des versants de collines *tanety* a débuté dans 70 pour cent de tous les villages [169] avec l'expansion de pratiques telles que la plantation de graminées vétiver sur les contours, la plantation de banques de biomasse de légumineuses arbustives pour le compost et comme source de pollen pour les abeilles, ou la plantation d'arbres pour créer des petits peuplements forestiers particuliers ou communautaires. » (Freudenberger et Freudenberger, 2000)
- La récolte durable des ressources forestières pour la production essentielle d'huile.

« Dans la plupart des villages, l'accroissement de la riziculture sur des petites parcelles expérimentales est de 20 pour cent en moyenne et dans certains cas a crû jusqu'à 70 pour cent. [...] Environ 11 pour cent de tous les fermiers [approximativement 220 en 2000] font désormais pousser des pommes de terre comme culture de contre-saison. [...] 51 pour cent de tous les fermiers font maintenant des tas de compost. » La demande pour de telles pratiques agricoles et techniques d'agrodiversité augmente, mais les fonds pour les étendre au-delà de la proximité des forêts sont restreints. (Freudenberger et Freudenberger, 2000).

Les projets BEMA financés par le développement et la coopération suisses ont abouti à des résultats très prometteurs en agroforesterie, reconnus comme alternative avantageuse au tavy.

L'agroforesterie est une technique selon laquelle les cultures poussent sous le couvert d'arbres ou d'arbustes ; les avantages écologiques multiples sont la protection du sol, la fertilité accrue du sol, la diversification de l'habitat, le maintien des bassins versants et la séquestration du carbone. L'agroforesterie offre une gamme plus diversifiée de produits de consommation et de marketing tels que les aliments et le bois.

À Beforona —province de Toamasina, dans la partie orientale de Madagascar — les fermiers cultivent des bananes et du café en utilisant les *tanimboly*, une technique d'agroforesterie. Cependant, ces cultures sur *tanimboly* n'étaient pas suffisamment diversifiées et incluaient rarement des cultures pérennes ou une proportion suffisante d'espèces d'arbres valables.

Afin d'essayer de diversifier la production pour inclure les cultures commerciales, le projet BEMA initia la culture expérimentale du gingembre dans les conditions de *tanimboly* en octobre 2000, et le développement de la végétation semble déjà prometteur (Nambena dans BEMA, 2001). Au vu de ces résultats positifs, les techniciens recommandèrent que les cultures comme le

concombre, la courgette, les haricots, le maïs, la carotte et le piment soient introduites et combinées avec des espèces d'arbres plus diversifiées. Le *Crotalaria grahamiana*, *Tithonia diversifolia* et le *Tephrosia candida*, par exemple, sont des espèces qui amélioreraient la qualité physique et chimique des sols. Le *Cassia siamea*, par contre, produit du bois solide et durable, résistant aux termites (*ibid.*).

Les techniques améliorées sur *tanimboly* en atténueront les aspects négatifs : la perte de fertilité du sol, les pénuries de bois pour la consommation, le manque de sources diversifiées de revenus pour les autochtones. Cependant, pour que les initiatives d'agroforesterie soient optimales, les innovations doivent dépasser la culture diversifiée pour inclure des stratégies durables de commercialisation des produits. Parmi ces stratégies de commercialisation, la propagation de connaissances sur l'agroforesterie a une grande importance, facilitant l'accès aux graines à la fin des projets d'agroforesterie, tels que ceux qu'appuient les projets BEMA ou LDI, et facilitant l'accès aux informations sur les marchés grâce au développement de l'infrastructure.

Développement rural et priorité à la réduction de la pauvreté

La stratégie du gouvernement malgache en matière de réduction de la pauvreté est basée sur la participation des pauvres du milieu rural à l'économie grâce au développement rural, comme le manifestent le Document de Stratégie pour la réduction de la pauvreté (DSRP), le Plan d'action pour le développement rural et le Programme de soutien au développement rural (PSDR) (voir section 3 de ce document).

3.2. Statut et tendances

3.2.1 Forêts et biodiversité terrestre

Il y a cinq types de forêts à Madagascar : les forêts denses humides (faible, moyenne et haute élévation) dans le Nord et l'Est, les forêts littorales dans le Nord-Est, les forêts de mangrove dans l'Ouest, les forêts denses sèches dans le Sud et les forêts épineuses dans le Sud et le Sud-Ouest sub-humide et aride. Comme l'ETOA de 2002 l'avait décrit, environ 90 pour cent des espèces de Madagascar sont dépendantes de la forêt.

La déforestation tropicale est un contributeur clé à l'extinction des espèces. Les forêts de Madagascar sont parmi les plus riches biologiquement et uniques au monde. Bien que la perte de la forêt soit un souci de longue date, les évaluations antérieures du couvert forestier et de la déforestation ont énormément varié (Dufils, J.-M. 2003). L'étude de photographies aériennes (*env.* 1953) et d'images Landsat (*env.* 1973, *env.* 1990 et *env.* 2000) indique une réduction du couvert forestier de presque 40 pour cent entre 1950 et 2000 environ avec une diminution de la forêt intérieure, définie comme les régions forestières situées à plus d'un kilomètre d'une lisière non forestière, de presque 80 pour cent (Harper, et al., 2007)

On estime que le couvert forestier total a été de 10 668 800 ha in 1990 et de 9 216 617 ha en 2005, représentant une perte de 13,6 pour cent au cours de cette période. La perte annuelle de forêt pendant la période de 1990 à 2000 était estimée à 0,83 pour cent, et la perte annuelle pendant la période de 2000 à 2005 a été évaluée à 0,53 pour cent (Tableau 3.1). Les taux varient considérablement selon la région, et on a constaté une diminution des taux de déforestation

depuis l'an 2000 dans certains corridors forestiers humides où des initiatives de conservation des forêts communautaires ont été mises en œuvre (M. Freudenberger, 2008).

Tableau 3.12 : Changements du couvert forestier à Madagascar, 1990-2005 (MEEFT, et al., novembre 2007)

Mesure du couvert forestier	Hectares
Surface totale, Madagascar:	59 263 558
Couvert forestier en :	
1990	10 668 800 (18,0%)
2000	9 677 701 (16,3%)
2005	9 216 617 (15,6%)
Taux de déforestation	
Surface de base utilisée, 1990 *	9 587 774
Déforestée, 1990-2000	791 264
Taux annuel de déforestation, 1990-2000 : 0,83%	
Surface de base utilisée, 2000 *	8 845 587
Déforestée, 2000-2005	236 560
Taux annuel de déforestation, 2000-2005 : 0,53%	

*Certaines parties des images de satellite pouvant être masquées par les nuages, des erreurs d'évaluation sont susceptibles de se produire. Les auteurs fournissent la meilleure évaluation possible du restant du couvert forestier en 2005 — "Couvert forestier." Ils fournissent aussi une évaluation du taux de transformation en pourcentage par an qui n'est pas faussée parce qu'ils n'ont pas inclus de zones masquées par les nuages pour aucune des deux dates en question. La zone de forêt qui n'était pas masquée par les nuages est la base (de forêt) "calculée", et a servi de surface de base dans l'évaluation du taux de variation de la déforestation.



Forêt sèche du Parc national d'Andohahela

Les récapitulations suivantes des aires et des espèces protégées incluent celles qui sont associées aux forêts et à la biodiversité terrestre, ainsi qu'à la biodiversité Systèmes d'eau douce et des zones humides, et à la biodiversité des écosystèmes marins et côtiers.

En 2003, lors du Congrès des parcs nationaux à Durban, en Afrique du Sud, le gouvernement de Madagascar (GOM) a pris l'engagement audacieux d'augmenter la taille du réseau d'aires protégées de 1,7 millions d'hectares à 6 millions d'hectares dans les cinq années suivantes. Appelée la "Vision de Durban", cette idée s'inscrit dans un objectif national visant à conserver la biodiversité extraordinaire de Madagascar — 80 pour cent des plantes et des animaux de l'île sont uniques à Madagascar — tout en tenant compte des impératifs économiques qui ont causé la dégradation de l'environnement. La vision confère à Madagascar l'opportunité unique de gérer les écosystèmes du pays pour appréhender tous les avantages de la biodiversité de l'île et dépasser les pratiques non durables d'exploitation de bois et de défrichage (Page d'accueil de l'USAID, 2008).

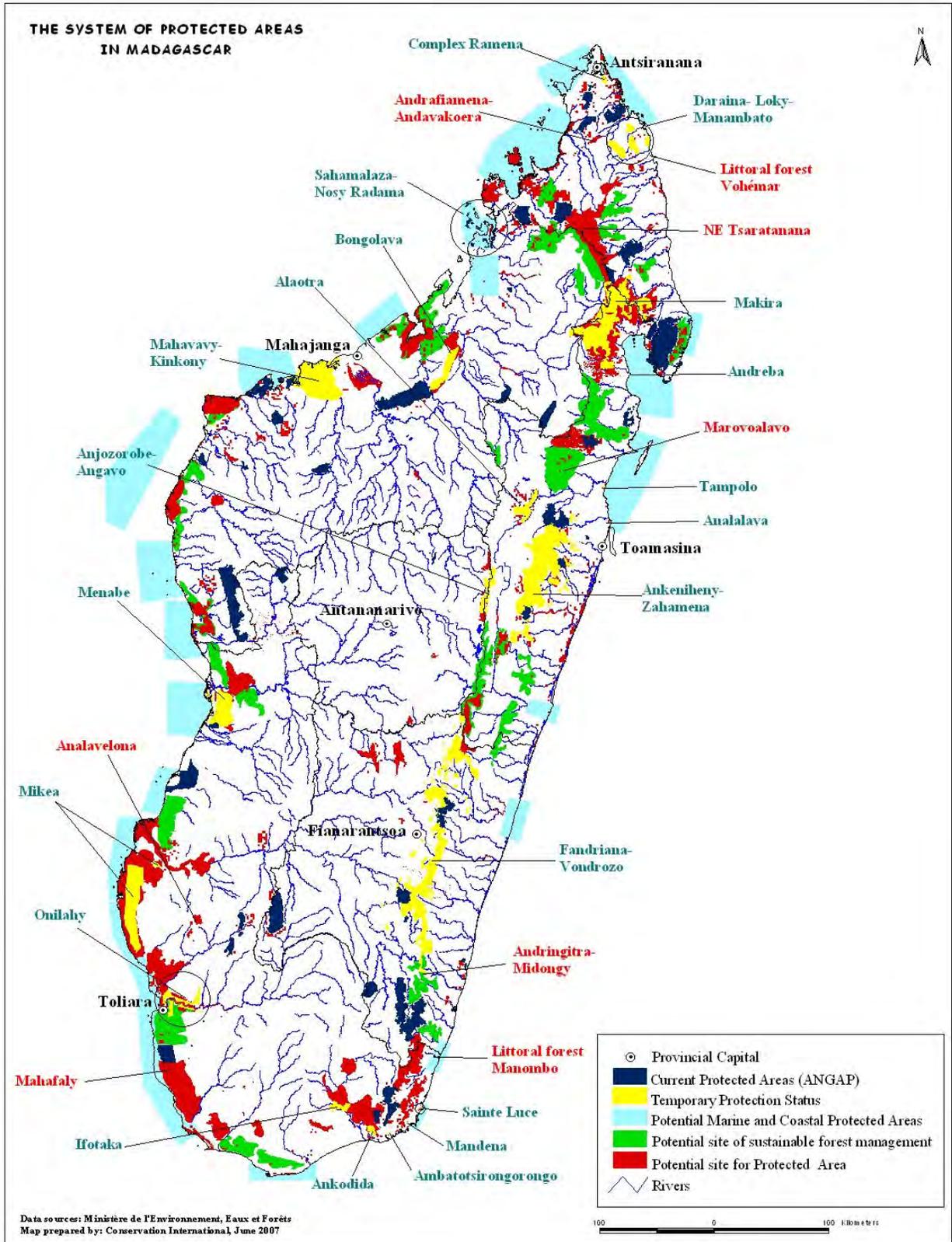
La taille totale des aires protégées appartenant aux diverses catégories de l'UICN en 2003 était de 1 829 000 ha, une superficie qui représente 3,1 pour cent de la surface totale des terres de Madagascar (Tableau 3.13). En outre, 16 000 ha d'aires protégées marines littorales ont été désignées (WRI, 2003).

Tableau 3.13. Les catégories d'aires protégées de l'UICN et la taille totale des aires protégées désignées à Madagascar, 2003

Catégorie	Nom de la catégorie UICN	Hectares à Madagascar	Objectif de gestion de l'UICN
Ia	Réserve naturelle	1 106 000	Gérée surtout pour la science
Ib	Zone de nature sauvage		
II	Parc national		Gérée surtout pour la protection de l'état sauvage Gérée surtout pour la protection des écosystèmes et les loisirs
III	Monument naturel	298 000	Gérée surtout pour la conservation de caractéristiques naturelles précises
IV	Aire de gestion des habitats / espèces		Gérée surtout pour la conservation grâce aux interventions de gestion
V	Paysage terrestre/marin protégé		Gérée surtout pour la conservation des paysages terrestres / marins et les loisirs
VI	Aire protégée de ressources gérées (à Madagascar, inclut certaines aires protégées non classées)	425 000	Gérée surtout pour l'usage durable des écosystèmes naturels

Dans le cadre de la “Vision de Durban” et du MAP, Madagascar prévoit d'établir 4,3 millions d'hectares d'aires protégées supplémentaires pour obtenir une surface de 6 millions d'hectares d'ici 2012, et de désigner 165 915 ha comme zones humides au titre de la Convention de Ramsar — incluant 25 415 ha de lacs, 23 500 ha de zones humides marines et côtières et 117 000 ha de rivières. Elle s'est aussi fixé comme but d'accroître l'efficacité de son index UICN de gestion des aires protégées de 45 pour cent à 70 pour cent (MinEnvEF, 2006). Entre 2003 et 2006, Madagascar donna le statut provisoire d'aire protégée à 20 sites supplémentaires, représentant au total environ 2 millions d'hectares. En 2007, 730 000 ha supplémentaires reçurent ce même statut, en 2008, 300 000 hectares de plus devraient faire de même. Ceci résultera en un total de 4,4 millions d'hectares (Source : Commission SAPM). Plusieurs sites devraient obtenir le statut définitif d'aires protégées au cours de 2008. Les aires protégées actuelles, les aires au statut provisoire et les aires susceptibles de devenir protégées sont indiquées sur la Figure 3.3.

Figure 3.3 Aires protégées actuelles, provisoires et susceptibles de devenir protégées



La biodiversité de la flore et de la faune de Madagascar est considérée comme exceptionnelle. Étant donné ses écosystèmes terrestres, marins et d'eau douce, ses nombreuses espèces, le pourcentage élevé d'espèces endémiques à Madagascar, le grand nombre d'espèces identifiées par l'UICN comme menacées et la grande quantité d'espèces dont le commerce est contrôlé dans le cadre des Appendices I et II de CITES, la protection et l'usage de sa biodiversité font l'objet d'une très grande préoccupation au niveau local, national et mondial.

L'organisation Conservation International a désigné Madagascar comme l'un des 34 "points chauds" du monde en matière de diversité et enjeu de la conservation à cause des niveaux d'endémisme des plantes et des pertes importantes d'habitat. Un "point chaud" doit répondre à deux critères : il doit contenir au moins 1 500 espèces de plantes vasculaires (un nombre qui représente plus de 0,5 pour cent des espèces totales du monde) comme espèces endémiques, et il doit avoir subi une perte d'au moins 70 pour cent de son habitat d'origine (Page d'accueil de Conservation International, 2008). Madagascar a perdu plus de 90 pour cent de sa végétation naturelle, et abrite des niveaux élevés d'endémisme. Environ 80 à 86 pour cent de ses 12 000 espèces de plantes évaluées sont endémiques (MinEnvEF, 2006). Les forêts sèches du Sud et du Sud-Ouest de Madagascar possèdent le niveau le plus élevé d'endémisme de plantes sur l'île, avec 48 pour cent des genres et 95 pour cent des espèces trouvées nulle part ailleurs sur la planète.

Avec ses 49 espèces de lémuriens (60 taxons), le pays compte plus de primates en danger critique d'extinction et en voie de disparition que n'importe où ailleurs. Quelque 35 pour cent de tous ses mammifères sont menacés, et Madagascar est le pays du monde le plus haut classé dans cette catégorie (IUCN, 2007).

Récemment, cinq des neuf espèces de tortues relevées à Madagascar sont passées du statut de menacées de disparition au statut de danger critique d'extinction, dont une — la tortue à soc — ne comptant plus que quelques centaines d'animaux. Les quatre autres sont les tortues radiées, la pyxide arachnoïde et la podocnémide de Madagascar, qui sont toutes endémiques.

À compter de 2006, 211 espèces de plantes et 1 047 espèces d'animaux ont été désignées comme envahissantes. Celles-ci ont des impacts importants sur l'environnement et les aires protégées, et menacent d'extinction certaines des espèces indigènes (MinEnvEF, 2006).

Tableau 3.14. Statut des espèces à Madagascar

Groupe d'espèces	Nombre d'espèces connues à Madagascar (WRI, 2003)	Nombre d'espèces sur la liste rouge de l'UICN de 2007 (UICN, 2007)	
		Menacées *	Endémiques
Végétaux supérieurs	9,505	280	
Mammifères	141	47	43
Oiseaux nicheurs	171	35	27
Reptiles	381	20	4 #
Amphibiens	217	55	55
Poissons	390	73	-
Mollusques	-	24	-
Autres invertébrés	-	8	-
Total		542	

* La désignation "Menacée" de l'UICN inclut les catégories de statuts "en danger critique", "en danger" et "vulnérable"

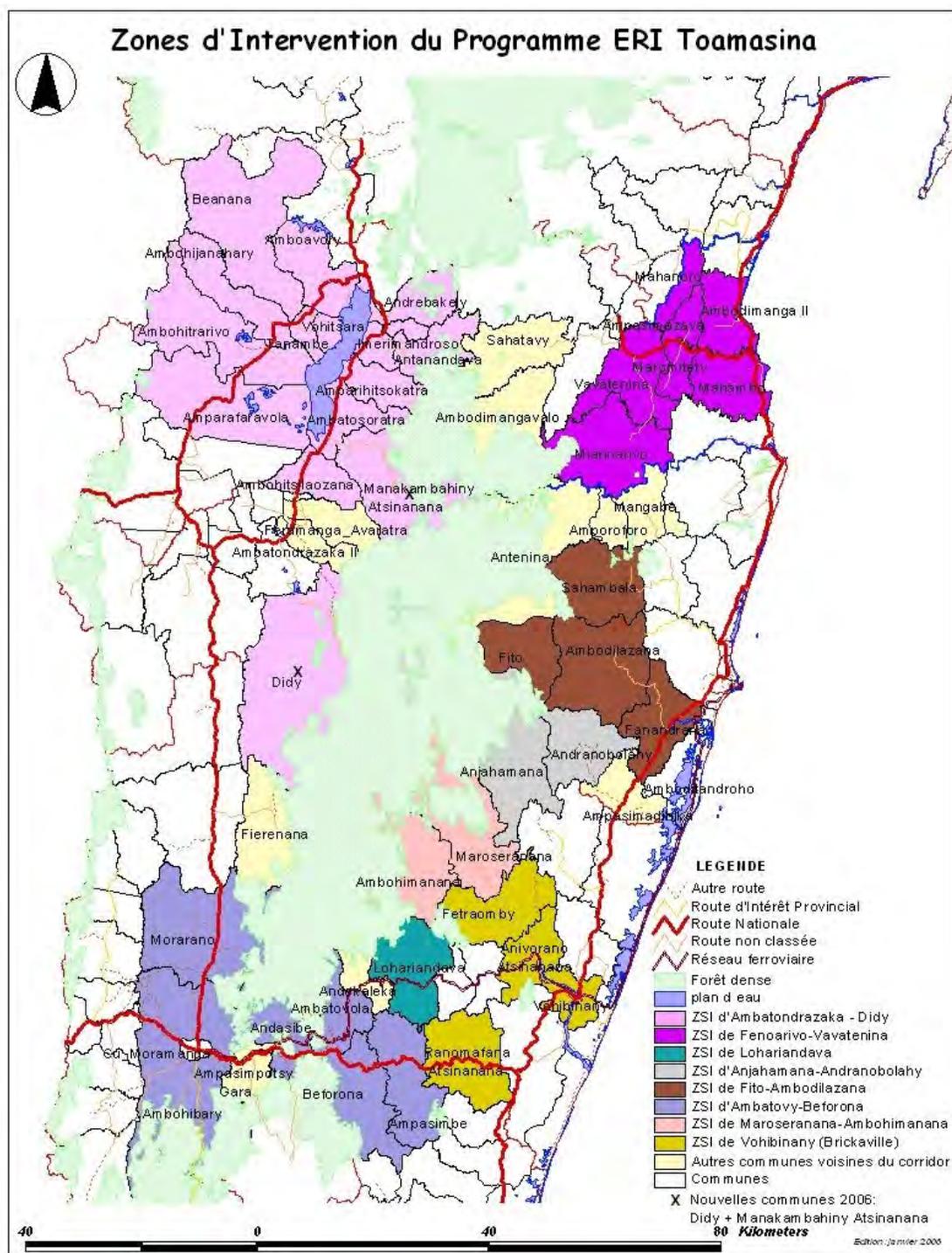
Tortues uniquement

Actuellement, il y a 30 espèces de plantes et 85 espèces d'animaux de Madagascar figurant dans l'Appendice I de la CITES — l'exportation de toutes les espèces est interdite avec très peu d'exceptions strictes. Il y a 353 espèces de plantes et 610 espèces d'animaux de Madagascar figurant dans l'Appendice II de la CITES — l'exportation de toutes les espèces est strictement contrôlée.

Quelque 164 “endroits clés de biodiversité” (KBA) à Madagascar ont été définis par Conservation International. Les tendances indiquent que le pourcentage total des KBA placés sous une certaine forme de protection juridique a augmenté de 40 pour cent en 1996, à 60 pour cent pendant la période de 1998 à 2004, et a atteint 70 pour cent en 2006 (Conservation International, 2006).

Pour encourager le développement rural, les responsabilités et les avantages des parties prenantes et pour contribuer à la gestion durable des ressources naturelles, les communautés locales s'engagent de plus en plus dans la gestion des terres et des ressources. Environ 500 transferts de gestion des ressources naturelles ont été réalisés, incluant 178 000 ha de forêts, 54 835 ha de mangroves et 54 850 ha d'eaux de pêche (MinEnvEF, 2006). La Figure 3.4 illustre l'exemple de Toamasina.

Figure 3.4. Zones d'intervention dans le cadre du Programme ERI à Toamasina



3.2.2 Biodiversité des systèmes d'eau douce et des zones humides

Parmi les 143 poissons indigènes d'eau douce reconnus à Madagascar, appartenant à 21 familles et à 54 genres, plus de 65 pour cent sont endémiques à Madagascar (Sparks et Stiassny 2003). Quelque 73 pour cent d'entre eux sont considérés comme menacés d'extinction — 22 pour cent

en danger critique, 34 pour cent en danger et 17 pour cent vulnérables d'après les critères de l'UICN. La combinaison du déboisement, de la surpêche et de l'introduction d'espèces exotiques a affecté la plupart des habitats d'eau douce de l'île, faisant des poissons d'eau douce de Madagascar les taxons de vertébrés les plus menacés (Benstead, et al., 2003).

La déforestation a eu des effets néfastes sur les écosystèmes des cours d'eau et des rivières, et sur les poissons, incluant l'apport accru de sédiments, un ensoleillement plus fort et des températures d'eau plus élevées, des charges de nutriments plus grandes et des modifications dans la disponibilité des ressources alimentaires de base. Parmi tous ces changements, l'augmentation de la sédimentation causée par une érosion accélérée a eu l'effet le plus dévastateur sur les rivières, particulièrement celles qui drainent les sols latéritiques très érodables des hautes terres centrales (Benstead, et al., 2003).

3.2.3 Biodiversité des écosystèmes marins et côtiers

Parmi les 10 627 espèces marines connues des eaux du littoral de l'Océan indien, le Grand récif de Toliara — le plus grand récif barrière du Sud-Ouest de l'Océan indien, et le troisième du monde par sa longueur) abrite plus de 5 500 espèces marines (MinEnvEF, 2006).

Un Décret (2007-957) fut établi en 2007 pour gérer les ressources marines, surtout les crevettes et les crevettes roses. Le Ministère cherchait à réduire la capture des crevettes en vue d'un usage plus durable de la ressource. Ce décret s'applique au secteur traditionnel des pêches. À ce niveau, la capture des crevettes est contrôlée par le Centre de surveillance des pêches. En termes de poissons pélagiques, la flotte industrielle de la Communauté européenne exporte à elle-seule environ 6 000 tonnes par an de thon et d'autres espèces des eaux au large de la côte de Madagascar.

À Madagascar, l'environnement marin souffre de problèmes souvent liés les uns aux autres. Contrairement à la biodiversité terrestre, les données scientifiques essentielles sur la biodiversité marine laissent encore à désirer. Et, les programmes marins n'attirent pas les initiatives de conservation, probablement à cause de leur complexité et du coût de mise en œuvre de tels programmes. La consommation de carburant, par exemple, d'un bateau à moteur est deux fois plus élevée que celle d'un véhicule à quatre roues motrices. Le carburant à Madagascar coûtait 1,62 \$ par litre au début de 2008. Un conflit d'intérêts entre les parties prenantes de la même région géographique existe souvent ; c'est le cas dans la zone côtière avec la présence de la pêche traditionnelle, la pêche industrielle, le tourisme et d'autres secteurs. Les lois et réglementations pour la protection de l'environnement sont inexistantes ; cependant, sur une note plus positive, le processus visant à créer de telles lois a débuté en février 2008.

3.2.4 Ressources agricoles

Madagascar continue à avoir un potentiel important en matière de production agricole plus intensive, plus extensive et plus durable. Elle possède une grande superficie de terres arables, dont seulement une petite fraction est actuellement exploitée. Ses atouts, en termes de zones écologiques diversifiées seraient favorables à une diversification agricole.

La production agricole continue à décliner. Le taux de croissance moyen de la production par personne à Madagascar entre 1990 et 2004 était de moins deux pour cent par an (FAO, 2007).

3.2.5 Valeur et importance économiques

La valeur mondiale des forêts et de la biodiversité de Madagascar reste très élevée. Une étude récente a relevé une estimation moyenne de 330 millions de dollars de la valeur mondiale nette actuelle que représente la conservation de la biodiversité dans le corridor forestier qui relie les Parcs nationaux de Ranomafana et d'Andringitra et la Réserve spéciale du Pic d'Ivohibe dans l'Est de Madagascar (Hockley et Razafindralambo, 2006). Il est aussi estimé que la valeur moyenne nette actuelle des coûts pour les communautés vivant en bordure des forêts dépasse 1 400 \$ (fourchette : 196 \$ - 2 610 \$) par foyer moyen.

3.3 Principales menaces pour les forêts et la biodiversité

Les principales menaces pour les forêts et la biodiversité terrestre, pour la biodiversité des systèmes d'eau douce et des zones humides, et pour la biodiversité des écosystèmes marins et côtiers, indiquées dans l'ETOA de 2002 restent les mêmes. Les remarques suivantes provenant de cette évaluation y font des ajouts et les actualisent :

3.3.1 Agriculture sur brûlis (*tavy*)

ette pratique traditionnelle reste largement utilisée malgré les efforts d'éducation déployés par des ONG, des donateurs et le gouvernement malgache. Comme l'indiquent les cartes d'incendies, le *tavy* est la première cause de déforestation autour des aires protégées, bien que sa prévalence au sein des aires protégées ait diminué.

3.3.2 Pressions de la population

Les taux de croissance continue de la population exacerbent les pressions sur tous les types d'écosystèmes. Les taux de densité élevée et la croissance importante de la population constituent une menace sérieuse pour les forêts humides, de mangrove, sèches et épineuses. Plus de bouches à nourrir et une superficie fixe de terrain entraînent une grande exploitation des ressources. Au fur et à mesure que leurs intensité et fréquence augmentent, les pratiques traditionnelles ne sont pas respectueuses de l'environnement, ni durables. La migration de communautés plus pauvres ou affligées loin d'aires protégées, existantes ou proposées, vers l'intérieur des aires protégées ou autour de



Abattage illégal en bordure de la route dans la forêt sèche de Ranobe

celles-ci illustre la tendance des Malgaches à transformer les forêts et les océans en ressources pendant les périodes difficiles.

3.3.3 Besoins en énergie, exploitation du bois et déboisement de la mangrove

À Madagascar, les moyens de subsistance de la population rurale dépendent largement des ressources forestières. L'ETOA de 2002 estimait qu'en 1998, 96 pour cent des produits forestiers recueillis à Madagascar consistait en bois pour la consommation des foyers, surtout sous forme de charbon. Au cours des dernières années, une perte importante de mangroves et de forêts épineuses a été constatée, alors qu'elles étaient coupées pour fournir du combustible ligneux et du charbon pour les communautés environnantes. Les mangroves sont des composantes essentielles des écosystèmes côtiers et marins, et sont des forêts valables en elles-mêmes.

3.3.4 Exploitation d'espèces pour le commerce de la faune, surpêche et autre exploitation illégale des ressources naturelles

L'exploitation illégale des ressources naturelles reste une préoccupation prioritaire puisqu'elle pourrait réduire l'effet des efforts en matière de conservation de la biodiversité de Madagascar. Alors que l'exploitation illégale et non contrôlée de la faune, des produits forestiers, des minéraux précieux et des pêches s'est répandue, elle est de plus en plus critiquée. La corruption et la gestion inefficace des ressources naturelles par le gouvernement, l'application inadéquate de la Convention sur le commerce international des espèces menacées (CITES) et d'autres contrôles juridiques qui touchent l'environnement, sont les principaux obstacles à l'obtention de résultats attendus sur le terrain.

Madagascar a ratifié la CITES en 1975. Les quotas d'exportation sont des outils servant à surveiller et réglementer le commerce des espèces citées dans les appendices de la CITES. Dans le cadre de l'Appendice I, le commerce est interdit sauf à des fins de recherche ; Madagascar a inclus 85 espèces d'animaux sur la liste, y compris tous les lémuriniens, le dugong, l'angonoka et les tortues radiées, les tortues de mer, les baleines, le boa, les serpents *Acanthopus sp.*, le faucon pèlerin, l'effraie de Madagascar et 30 espèces de plantes, par exemple, les pachypodes et les aloès.



Transport de charbon d'Anakao

Dans le cadre de l'Appendice II, le commerce est contrôlé selon les quotas et le suivi ; Madagascar a inclus 608 espèces d'animaux, incluant les deux espèces de tambotsodina, et la mangouste malgache, tous les rapaces et hiboux, les flamands, le canard de Bernier, les perroquets, toutes les autres tortues terrestres, la tortue d'eau douce *Erymnochelys madagascariensis*, tous les geckos diurnes, tous les caméléons, des espèces de poissons comme le coelacanth, le requin baleine et le grand requin blanc, le crocodile du Nil et la mantelle dorée, *Mantella aurantiaca*.

Madagascar a annexé 353 espèces de plantes à l'Appendice II, incluant toutes les aloès, tous les cacti, les fougères arborescentes, les palmiers cycas, les Didrachme, les Dicksonaceae, *Ceropegia spp.*, *Euphorbia spp.*, toutes les orchidées, *Chrysalidocarpus spp.*, et le palmier trièdre (*Neodypsis decaryi*). Les listes sont loin d'être complètes, bien que Madagascar se considère officiellement engagée à mettre en vigueur les listes de la CITES qu'elles aient été ou non déclarées comme loi nationale.

En 2005, la Loi 2005-018 mit en place des procédures pour le commerce international se conformant à la CITES, renforçant la protection des espèces de faune non annexées à la CITES, définissant clairement les infractions au règlement du commerce international et fixant des pénalités dissuasives pour les contrevenants. Aucun spécimen de toute espèce de plante citée dans la CITES, incluant les graines, les spores, le pollen, les cultures in vitro et les fleurs coupées, ne peuvent être exportés sans permis d'exportation.

Pour se conformer aux normes internationales de la CITES et appuyer les décisions en matière de gestion, le gouvernement malgache a jugé bon de mettre au point et de clarifier les politiques nationales au regard de ces thèmes suivants de la CITES :

- Des objectifs visant la gestion de la CITES à Madagascar (voir : MinEnvEF, 2006),
- La décentralisation de la surveillance,
- La divulgation des reçus commerciaux aux communautés locales où les espèces ou les produits sont collectés,
- Des politiques de gestion pour les endroits où sont gardées les espèces importées,
- Des critères pour les octrois de quotas et de permis.

3.3.5. Expansion des opérations minières

L'augmentation des prix du marché mondial et les politiques de stimulation économiques ont entraîné un accroissement récent au niveau des grandes et petites opérations minières. De grandes exploitations peuvent avoir un impact plus important sur les systèmes écologiques, surtout sur les forêts. L'activité minière dans le Nord (Ankarana), qui a commencé en 1996, a entraîné une perte de 10 pour cent de forêts (la Réserve forestière spéciale d'Ankarana a une superficie de 18 000 hectares). Les mines de nickel et de cobalt à Ambatovy ont produit des pertes très importantes de forêt primaire. Outre les modifications importantes de la végétation sur le terrain, causées par l'activité minière, une érosion à grande échelle et les pressions accrues provenant de la population qui y sont associées peuvent créer des désastres au sein de l'environnement. L'activité minière à petite échelle peut entraîner des dégâts irréparables dans les zones forestières, augmentant la fragmentation. Le manque de communications

interministérielles a occasionné des différends concernant l'usage des terres et les octrois de terrain de dernière minute. Bien que le pourcentage de perte totale de forêt à l'échelle nationale dû à l'activité minière soit relativement faible, les impacts peuvent être plus permanents, étant donné le terrassement qui y est associé.

Les sites de permis d'exploration minière à Madagascar sont indiqués sur la Figure 3.5., page 77. Les sites de permis d'exploration de pétrole et de gaz au sein des écosystèmes marins et côtiers sont donnés sur la Figure 3.6., page 78.

La législation à Madagascar, au titre du Décret de la MECIE, exige qu'une société susceptible de débiter une activité minière prépare une étude d'impact sur l'environnement préalable à l'octroi d'un permis d'extraction minière.

3.3.6 Sédimentation due à l'érosion du sol

La culture sur brûlis, l'exploitation du bois d'œuvre et l'activité minière représentent de sérieuses menaces aux conditions des sols, de la végétation et des bassins versants. La déforestation et de médiocres méthodes agraires ont causé une sédimentation accrue des rivières, des lacs, des zones humides et côtières. Ceci menace directement la biodiversité et la stabilité écologique de ces zones. Des enquêtes ont indiqué qu'avant les années 80, les périodes de jachère duraient en moyenne huit ans ; dix ans plus tard, ces périodes ne duraient que de deux à cinq ans. Une période si courte permet à peine à la végétation d'atteindre le stade arbustif avant que le terrain ne soit exploité à nouveau. Par conséquent, la terre cultivée est moins à même de récupérer ses nutriments vitaux. Au cours du temps, il se produit une dégradation de la texture du sol, avant l'érosion de celui-ci. Ce phénomène est visible dans le sud-est de la province de Fianarantsoa, entre la plaine côtière et la forêt tropicale d'altitude moyenne.

L'exploitation du bois et la culture sur brûlis contribuent de même à la dégradation des bassins versants. Cet effet est particulièrement grave, étant donné que la quantité et la qualité de l'eau sont vitales — et dans certaines régions du pays, très rares pour cette ressource.

3.3.7 Changement de climat

Les effets du réchauffement de la terre sont susceptibles d'affecter tous les écosystèmes dans des proportions désastreuses. Les corridors forestiers seront davantage envahis à mesure que la capacité de cultiver à haute altitude diminue. Les barrières de corail blanchissent et meurent. L'augmentation des températures et du niveau de la mer affectent dramatiquement les systèmes marins et côtiers. L'assèchement progressif des régions du Sud-Ouest et de l'Ouest accroît l'insécurité alimentaire et augmente les pressions sur les ressources au niveau de la forêt, du sol et de l'eau. L'augmentation de l'activité cyclonique menace de plus en plus l'infrastructure et l'agriculture.

3.3.8 Agriculture inefficace et traditionnelle

Ces pratiques conduisent à une infertilité accrue des sols, à de mauvaises récoltes et à une insécurité alimentaire. Le riz, une denrée alimentaire de base à Madagascar exigeant une quantité d'eau importante, dépend d'une protection et d'une gestion rigoureuses des bassins versants en

amont. L'utilisation de pratiques agraires traditionnelles ne répondra pas aux besoins engendrés par la croissance de la population.

3.3.9 Manque de capacité institutionnelle

Le manque de capacité institutionnelle concerne non seulement le manque d'accès aux ressources de gestion, mais aussi le besoin de formation et d'appui institutionnels du ministère et du personnel des diverses agences. L'amélioration de la capacité institutionnelle est un point très important à aborder de l'avis des donateurs, des ONG, des ministères du gouvernement et des communautés locales. L'instabilité institutionnelle et l'expansion des responsabilités du MEEFT, par l'intermédiaire de la Vision de Durban et des activités minières, font ressortir davantage le besoin de formation et de développement en matière de capacité, si le ministère doit être efficace dans son rôle d'administrateur des nouvelles aires protégées et pour faire face à d'autres engagements, particulièrement au niveau régional.

Figure 3.5 Aires protégées actuelles, aires protégées au statut provisoire, aires susceptibles de devenir protégées et sites de permis d'exploration minière à Madagascar

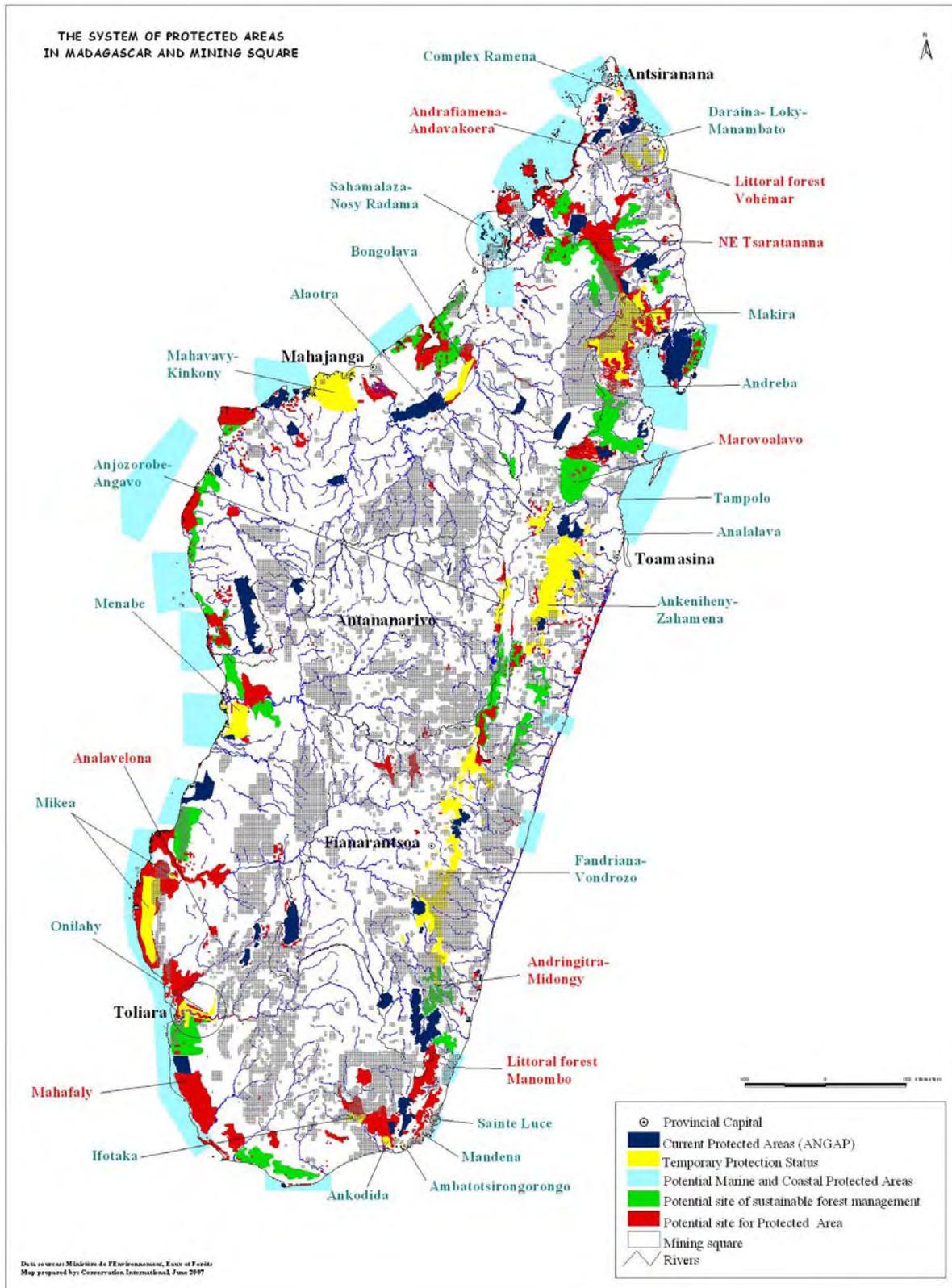
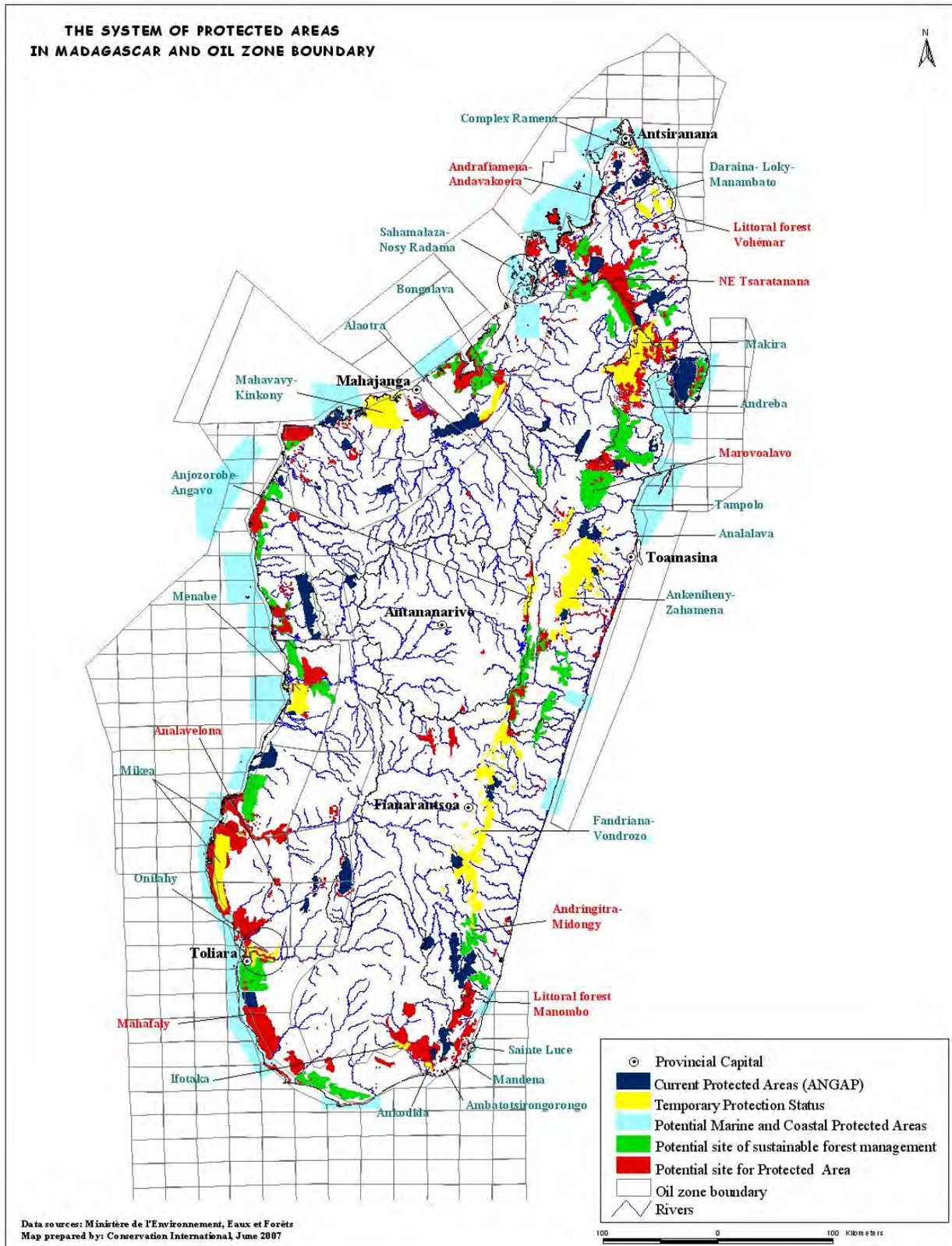


Figure 3.6 Aires protégées actuelles, aires protégées au statut provisoire, aires susceptibles de devenir protégées et délimitations des zones pétrolières



3.3.10. Insuffisance d'infrastructure et d'interdépendances des marchés

La promotion d'autres moyens de subsistance est essentielle pour la conservation des ressources naturelles alors que les forêts représentent à la fois une ressource et génèrent des revenus pour les communautés. Les interdépendances de l'infrastructure des marchés appuient directement le développement d'autres options de modes de subsistance, tels que l'écotourisme, une production et une diversification agricoles accrues, et le commerce. Une infrastructure et une interdépendance insuffisantes ne découragent pas uniquement ces activités, mais les entravent.

3.3.11. Régime foncier

Le manque d'un système de régime foncier rationnel, et des droits de propriété mal définis en général, découragent les méthodes d'intensification de l'agriculture. Ces lacunes entravent la protection et la réhabilitation des ressources naturelles. Elles encouragent les pratiques d'agriculture traditionnelles comme le tavy qui entraîne une dévastation de la forêt, l'érosion du sol et une perte de fertilité des sols. Le manque de terrain pour la culture future du riz représente une sérieuse menace pour la production agricole.

3.4 Réactions indiquées

Les paragraphes suivants font état des réactions clés indiquées face aux menaces de perte de biodiversité à Madagascar, mises en évidence par cette mise à jour 2008 de l'ETOA. Une liste complète des menaces et des réactions indiquées se trouve dans la Section 5 au Tableau 5.1.

3.4.1. Forêts et biodiversité terrestre

Les réactions indiquées en regard des menaces mises en évidence dans l'ETOA 2002 restent nécessaires. Puisque la principale menace pour les forêts est le défrichage des terres, les mesures urgentes requises pourraient être :

- Une gestion communautaire, ou cogestion entre la communauté et une autre partie, des ressources naturelles soutenue, et théoriquement appuyée,
- La promotion de l'intensification agricole *à l'écart des massifs forestiers*,
- La promotion de techniques agroécologiques pour la production agricole afin de réduire la perte de forêts,
- La promotion du développement industriel dans les villes afin d'encourager la migration de la main d'œuvre à l'écart des forêts,
- L'utilisation du Fonds pour la biodiversité pour gérer les aires protégées récemment désignées comme telles,
- La mise en œuvre de contrôles commerciaux pour le bois de feuillu, incluant la certification obligatoire d'exploitation durable du bois,
- Des programmes de reboisement intensif appuyés par une éducation en matière d'environnement et des activités de sensibilisation,
- La promotion de l'usage durable de produits forestiers (par exemple, essentiel) au profit des communautés locales,

- L'utilisation d'autres sources d'énergie comme le vent et le soleil ; l'utilisation de foyers améliorés.

3.4.2 Biodiversité des systèmes d'eau douce et des zones humides

Les réactions aux menaces relevées dans l'ETOA 2002 restent nécessaires :



Mangroves dégradées avec filtration d'eau douce près de Toliara

- Réduire la perte de forêt et l'érosion du sol.
- Placer les lacs et les zones humides sous gestion communautaire encourageant l'usage rationnel.
- Prendre des mesures urgentes parallèles pour empêcher l'extinction des poissons en danger.

3.4.3 Biodiversité des écosystèmes marins et côtiers

Les réactions aux menaces relevées dans l'ETOA 2002 restent nécessaires :

- Améliorer la gouvernance du secteur des pêches : les problèmes sont analogues à plusieurs égards à ceux du secteur forestier,
- Introduire des pratiques de conservation du sol, particulièrement dans les régions montagneuses dont les eaux s'écoulent plus bas dans les tronçons de plus grandes rivières,
- Mettre en place une gestion communautaire des ressources naturelles et une gestion intégrée des zones côtières dans les régions du littoral ayant une densité de population élevée, en appliquant une méthode de gestion intégrée des côtes et du bassin fluvial.

3.4.4 Ressources agricoles

Les principales réactions aux menaces relevées dans l'ETOA 2002 restent nécessaires :

- Programmes de reboisement et de conservation / restauration des sols,
- Programmes de conservation des forêts, par exemple, grâce à des contrats de conservation,
- Amélioration de l'éducation rurale,
- Améliorations au sein du régime foncier et renforcement de la législation du régime foncier,

- Encourager des services de crédit qui sont plus avantageux que les sources de crédit non structurées,
- Améliorer la production agricole : les techniques agroécologiques, la culture multiple,
- Encourager la culture du riz en utilisant des techniques agroécologiques,
- Améliorer l'infrastructure des communications et des transports pour réduire les coûts de transaction et permettre une meilleure intégration au sein des marchés,
- Encourager et promouvoir les entreprises agricoles privées et l'agriculture commerciale pour travailler étroitement avec les communautés locales,
- Renforcer un système de biocertification dans les secteurs agricole et d'agriculture commerciale.

4.0 ANALYSE DES INITIATIVES ANCIENNES ET ACTUELLES

Cette section discute d'initiatives environnementales en cours et anciennes qui ont eu un impact direct sur la protection, la conservation et l'usage des ressources biologiques — terrestres et marines — de Madagascar. Bien que l'attention porte principalement sur les investissements de l'USAID dans des projets et des programmes dans le secteur, d'autres actions importantes nationales, bilatérales / multilatérales, du secteur privé et non gouvernementales sont aussi examinées ci-dessous.

4.1 Informations générales sur l'ETOA 2002

4.1.1 Plan national d'action environnementale (PNAE) et activités connexes

Introduction

Madagascar se trouve dans une situation inhabituelle en tant que sujet d'un programme environnemental coordonné, financé par des donateurs multiples, appelé le Plan national d'action environnemental (PNAE). Le PNAE est un programme s'étalant sur 15 ans, divisé en phases de cinq ans, connues sous le Programme environnemental (PE) 1 (1991-1996), le PE2 (1997-2002) et le PE3 prévu pour la période 2003-2008.

Le PNAE est de loin l'initiative la plus importante de ces dernières années concernant l'environnement à Madagascar. Il représente un investissement de plus de 450 millions de dollars au cours de 15 ans, emploie directement ou indirectement des millions de personnes, affecte les vies de plusieurs milliers encore et intervient directement sur 25 pour cent de la superficie de 590 000 km² des terres de Madagascar. Le PNAE a eu une grande influence, encourageant nombre d'activités connexes non intégrées officiellement à la structure du PNAE, mais poursuivant des objectifs semblables et représentant probablement 50 pour cent de plus par rapport à l'investissement d'origine.

Le PNAE a été une expérience formatrice colossale pour toutes les personnes concernées. Alors que les objectifs et les principes directeurs n'ont pas changé depuis 1991, une connaissance et une expérience accrues ont conduit à des changements importants en matière de perception des objectifs que le PNAE pourrait atteindre le mieux, et les mesures dans lesquelles ils étaient réalisables.

La genèse du PNAE

La genèse du PNAE commença au début des années 1980 lorsque la résurgence en recherche biologique, qui accompagnait un renouvellement des relations avec les puissances occidentales, confirma que Madagascar était l'une des premières priorités mondiales en matière de conservation, compte tenu de sa biodiversité extraordinaire et du niveau de menace très élevé auquel faisait face cette biodiversité. Grâce à l'aide de donateurs, d'institutions de recherche et d'ONG, en 1984 le gouvernement adopta une stratégie de conservation et de développement durable.

Au cours des années 1980, la plupart de la communauté de développement devint convaincue des liens entre la perte de biodiversité, la pauvreté et le développement économique ; ainsi le concept d'un programme intégré coordonné s'attachant aux problèmes environnementaux au sein du contexte du développement durable vit le jour. Ainsi fut créée la Charte pour l'environnement de 1990 (Loi 90-033), qui a plusieurs objectifs :

1. Définir les principes fondamentaux en matière d'environnement, par exemple, le devoir de tous de protéger l'environnement),
2. Présenter une description des problèmes environnementaux du pays et les liens qui existent entre l'environnement et le développement humain,
3. Définir la politique nationale en matière d'environnement,
4. Établir le PNAE,
5. Définir les grandes lignes des objectifs du PNAE et ses trois phases de cinq ans tout en gardant une certaine flexibilité pour les objectifs précis et les moyens de les atteindre,
6. Définir la structure institutionnelle pour l'environnement.

La Charte n'est pas purement un instrument de conservation — elle stipule que « l'action environnementale ne doit pas se réduire à la seule protection et sauvegarde des ressources naturelles, des espèces rares ou des sites. Elle est inséparable des actions visant un développement économique et social durable ».

Objectifs du PNAE

Le but du PNAE est de « *mettre fin à la spirale de dégradation tout en réconciliant la population avec son environnement* ».

Pour atteindre cet objectif le PNAE insiste sur le besoin de *changer le comportement* des personnes par rapport à l'environnement, en particulier éliminer la pratique du tavy qui représente la menace la plus sérieuse pour la biodiversité. La Charte préconise l'abandon de « l'approche projet » en faveur de « l'approche programme » et la fin d'une « culture de dépendance ». Enfin, la Charte recommande une action concrète comme étant la seule manière de « gagner la guerre pour la conservation et le développement ».

Stratégie du PNAE

La stratégie du PNAE est essentiellement la même que la stratégie nationale de 1984 avec quelques rectifications, et est basée sur trois principes :

- La reconnaissance de la place des hommes dans la biosphère,
- Le besoin de faire progresser la connaissance de l'environnement et des impacts des hommes sur celui-ci,
- Le besoin de changer le comportement humain par rapport à l'environnement.

La stratégie est mise en œuvre grâce à la mobilisation et la participation des acteurs principaux de la vie sociale, économique et politique, et plus précisément en rendant les communautés

responsables de la protection et de la gestion de leur propre environnement. La stratégie fait appel en particulier à :

- Une approche d'ensemble,
- Une vision à long terme,
- L'adoption d'une perspective de bénéficiaire,
- La communication et le dialogue au lieu d'injonctions,
- L'usage de méthodes appropriées face à la myriade de contextes

En outre, la stratégie présente des sous-stratégies pour des secteurs précis : l'éducation, la gestion des bassins versants, le régime foncier, la protection de la biodiversité, l'écotourisme, l'amélioration des environnements ruraux et urbains, la mise au point d'outils pour la gestion, la protection et la surveillance de l'environnement et la structure institutionnelle. Elle entreprend ensuite à définir les stratégies régionales pour les principales régions de Madagascar (les hautes terres du Centre, l'Est, le Moyen-Ouest, l'Ouest, le Nord et le Sud).

Enfin la sous-stratégie opérationnelle du PNAE est basée sur :

- *La conservation*, c'est-à-dire, conforter les structures existantes plutôt que d'en créer des nouvelles.
- *La réhabilitation*, restauration des structures qui accomplissaient des fonctions requises.
- *L'innovation*, dans les cas où les structures aux fonctions requises n'existent pas.

Mise en œuvre du PNAE

Les trois phases du PNAE furent conçues comme le présente le Tableau 4.1 ci-dessous :

Tableau 4.1. Objectifs originaux des PE1, PE2 et PE3 – La Charte pour l'environnement

Phase PNAE	Principaux but, objectifs et orientations
PE1	Phase de lancement du PNAE, incluant : <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser la coordination des activités • Dynamiser les institutions • Établir des structures institutionnelles • Mettre en place le financement des programmes • Instituer des procédures, des normes et des critères de performance pour les programmes • Créer la structure juridique environnementale, notamment pour l'ÉIE • Mettre en place les mécanismes de surveillance environnementale • Mettre en œuvre les activités de programme • Mener des opérations pilotes et des recherches-actions dans la perspective du PE2
PE2	Phase orientée sur l'action – intensification des actions initiées dans le PE1 : <ul style="list-style-type: none"> • Action concrète en matière de conservation de la biodiversité, de la conservation du sol, de cartographie et de cadastre • Intégration de PNAE au plan national de développement • Réorientation, réflexion et regroupement des actions • Poursuite de la coordination des programmes
PE 3	Phase de réalisation en grandeur réelle – que le "réflexe" environnemental devienne automatique : <ul style="list-style-type: none"> • Compléter l'intégration du PNAE au sein du plan national de développement • Mise en œuvre effective par les populations, les collectivités, les ministères et les ONG des

Phase PNAE	Principaux but, objectifs et orientations
	techniques de gestion environnementales <ul style="list-style-type: none"> • Application systématique par les structures de l'État du concept environnemental dans les politiques et les programmes de secteurs • Les plans et les programmes nationaux transforment l'environnement et la conservation en éléments moteurs du développement durable.

Chaque phase a fait l'objet d'évaluations à mi-parcours ou en fin de phase pour permettre de modifier et de réorienter les objectifs et les approches (données ci-dessous dans la description de chaque phase du PNAE).

Programme environnemental (PE1 1991-1996)

Les deux principaux objectifs du Programme environnemental 1 étaient de :

- Jeter les bases de la gestion environnementale grâce au renforcement des institutions, à des études et au développement des ressources humaines.
- Protéger la biodiversité au sein des parcs nationaux et des forêts classées, tout en améliorant les moyens de subsistance des communautés environnantes.

Le Programme environnemental 1 s'attachait à atténuer la déforestation et l'érosion des régions où leur impact était le plus dévastateur d'un point de vue économique. Les prévisions de coûts du Programme environnemental 1 étaient de 150 millions de dollars dont le financement principal provenait de la Banque mondiale, l'USAID et d'autres sources bilatérales — la Hollande, la Suisse, le Royaume-Uni — et des ONG — surtout le WWF.

Le Programme environnemental 1 consistait en sept composantes :

1. Projets de conservation et de développement intégrés (PCDI) pour les écosystèmes menacés,
2. Conservation du sol, agroforesterie, reboisement et gestion des bassins versants basés sur la communauté,
3. Promotion d'outils de gestion des terres et établissement d'un SIG et d'un système de cartographie,
4. Amélioration de la sécurité des terres grâce à des actions cadastrales,
5. Favoriser la communication, la formation, l'éducation et la sensibilisation en matière d'environnement,
6. Recherche environnementale sur les écosystèmes terrestres, côtiers et marins,
7. Appui d'activités telles que le renforcement de capacité institutionnelles, l'élaboration de procédures d'évaluation d'impact sur l'environnement, l'expansion de la base de données environnementale, la recherche environnementale, la surveillance et l'évaluation, et les études de politiques de secteur.

Activités importantes connexes au Programme environnemental 1

Les activités connexes importantes s'étant déroulées au cours du Programme environnemental 1 comptent entre autres :

- Le projet de conservation des zones humides de Madagascar — le "Peregrine Fund",
- Le Programme de conservation des forêts de la coopération suisse à Kirindy, Morondava — CFPF (Centre de Formation Professionnelle Forestière)
- Recherche sur la biodiversité et soutien institutionnel par des organisations internationales incluant des jardins botaniques (MBG, RBG Kew), des universités (Michigan, Princeton), des instituts (ORSTOM), des musées — Chicago
- Projets de conservation par des petites ONG — le "Jersey Wildlife Conservation Trust"

Résultats et leçons apprises du Programme environnemental 1 et des activités connexes

Alors que le programme touchait à sa fin en 1996, les donateurs, en particulier l'USAID, contribuèrent à faire le lien entre l'acquisition des objectifs fondamentaux du programme du Programme environnemental 1 aux efforts de conception du Programme environnemental 2. Les résultats les plus importants de l'expérience du PE1 furent :

- Le programme portait trop étroitement sur les aires protégées ; on reconnut que les efforts devaient s'élargir au-delà des aires protégées afin d'inclure les corridors, les forêts classées, les forêts du littoral, *les écosystèmes marins et côtiers*, et d'autres paysages connexes,
- Les PCDI étaient complexes à gérer et trop coûteux lorsqu'on les comparait à la population restreinte qu'ils touchaient, pour être considérés durables,
- Les politiques modernes environnementales des secteurs élaborées par l'Office national pour l'environnement (ONE) n'étaient pas appliquées,
- Une fondation — Tany Meva — pour le financement de mini-projets fut établie,
- Vu leur succès lors du PE1, les activités communautaires devraient être poursuivies et élargies au cours du Programme environnemental 2,
- Les sources de pression et les menaces sur la biodiversité malgache doivent être traitées aux niveaux régional et national.

Programme environnemental 2 (1997-2002)

Le Programme environnemental 2 fut conçu pour être la phase guidant le plan national d'action environnementale.

La prévision du coût du Programme environnemental 2 était de 155 millions de dollars, dont le financement principal provenait de la Banque mondiale, du PNUD, de l'Union européenne, des États-Unis, de la France, de l'Allemagne, du Fonds international pour le développement de l'agriculture (FIDA), du Japon, de la Suisse, de la Hollande et de la Norvège.

L'expérience du PE1 a entraîné ces orientations pour le PE2 :

- Étendre la conservation et le développement au-delà des parcs nationaux et des réserves à une stratégie de paysage *régionalisé* s'attachant à identifier et à protéger les zones clés de biodiversité, par exemple, les corridors forestiers,
- Reconnaître les zones clés propices à l'intensification de l'agriculture et de la croissance économique pour réduire la pression sur les ressources naturelles, en se préoccupant de la crise agricole de plus en plus grave et en utilisant le secteur privé comme catalyseur,

- Inclure une nouvelle composante de gestion des zones côtières et des ressources marines,
- Intégrer les activités environnementales au processus de décentralisation et à d'autres activités de secteurs dans les régions de développement rural et de croissance économique.

Le Programme environnemental 2 comprenait les composantes suivantes :

Composantes d'action directe :

- La conservation d'aires protégées et écotourisme (CAPE — Composante Aires Protégées et Écotourisme)
- La gestion de la conservation des sols et des bassins versants (ANAE / Bassins versants)
- L'appui à la gestion régionalisée et à l'approche spatiale (AGERAS)
- La biodiversité et la recherche environnementale appliquée (REF/Biodiversité);
- Gestion locale sécurisée des ressources naturelles (GELOSE)
- Environnement marin et côtier (EMC)
- Usages multiples des écosystèmes forestiers (ESFUM)

Composante intersectorielle :

- Politiques, stratégies et informations, incluant ÉIE (PSI/MECIE).

Composantes d'appui :

- Communication et éducation
- Coordination des programmes (ONE)

À la suite de l'évaluation à mi-parcours du Programme environnemental 2 en juin 2000 qui permit de discerner que la conception de ce Programme était plus complexe que nécessaire, les composantes mentionnées ci-dessus furent restreintes comme l'indique le tableau suivant :

Tableau 4.2. Structure revue et corrigée du PE2 (juin 2002)

Conservation des aires protégées et écotourisme (CAPE)	Inchangée
Écosystèmes forestiers à usages multiples (ESFUM)	Inchangée
Gestion de la conservation des sols	Sous-composante sur les bassins versants éliminée
Service d'appui à la gestion environnemental Support (SAGE)	Intègre l'AGERAS, la GELOSE, l'EMC et la biodiversité
Politiques, instruments et informations pour la gestion environnementale (PIIGE)	Intègre les PSI/MECIE et la REF
Communication et éducation	Inchangée
Coordination	Inchangée

Activités connexes au Programme environnemental 2

Une évaluation complète des activités connexes au Programme environnemental 2 n'a pas été faite. Il est, cependant, évident que nombre d'activités ont été encouragées ou influencées par le Programme environnemental 2 et ont contribué aux mêmes objectifs généraux.

Les activités importantes du Programme environnemental 2 comptaient entre autres :

- L'initiative du projet d'Interventions de développement de paysages de l'USAID (LDI) qui guida l'intensification de l'agriculture, la gestion forestière et d'autres moyens de traiter les menaces du tavy,
- La recherche appliquée sur les liens existant entre la perte de biodiversité et le développement, surtout le programme BEMA (Bilan écologique et gestion durable des ressources naturelles dans des zones de culture sur brûlis à Madagascar) — voir ci-dessous *.
- Les projets de conservation d'ONG, par exemple le "Durrell Wildlife Conservation Trust", qui ont mis au point des approches prometteuses en matière de conservation,
- L'initiative nationale pour les zones humides, basée sur un consortium d'organisations, qui a abouti à la ratification de la convention de Ramsar et à l'établissement d'un comité des zones humides (CONARAMS) ; une proposition de projet d'un programme national de conservation des zones humides est prise en considération par le GEF (Global Environment Facility),
- Les programmes environnementaux de la société d'exploitation minière QIT Madagascar Minerals (QMM) liés à l'exploitation minière du titane près de Fort Dauphin dans le Sud-Ouest de Madagascar ; ce développement a pour sa part attiré un investissement important de la part de l'USAID et d'autres pour guider l'approche de planification régionale,
- L'initiative du Ministère de l'industrie pour établir une structure législative pour la pollution industrielle,
- Des efforts de la part de l'industrie de pêche crevette, initiés par le GAPCM visant à établir des zones de gestion spéciales, appelées ZAC, pour les pêcheries de crevettes ; des discussions doivent aboutir à la mise en place d'une synergie avec les acteurs du PNAE pour la Baie d'Antongil, au Nord-Est de Madagascar.



Lémurien Sifaka de Verreaux dans la Réserve de Berenty

*Le Projet d'inventaire écologique financé par la Suisse (BEMA) et le projet de Politique écologique et de biodiversité (EPB) ont conduit à la recherche appliquée sur les liens existants entre le développement, la biodiversité et la culture sur brûlis dont les résultats ont été discutés lors d'un atelier national (BEMA 2001). Ceux-ci, associés aux résultats du projet LDI financé par l' USAID, constituent l'évaluation la plus

rigoureuse des liens entre la perte de biodiversité et le développement rural, et contribueront à la conception du programme après le Programme environnemental 2.

Résultats et leçons apprises du Programme environnemental 2 et activités connexes

Comme pour le PE1, le PE2 fut le sujet de réunions annuelles ou plus fréquentes du comité de donateurs (CFE), qui menaient des études du progrès accompli. Cependant, dans le cas du PE2, l'évaluation de mi-parcours, faite en février 2000, était une évaluation de tout le programme.

Plus récemment, les préparations du Programme environnemental 3 ont forcément impliqué une évaluation des leçons apprises au cours du Programme environnemental 2.

Évaluation de mis-parcours du PNAE

L'évaluation de mi-parcours du PNAE (février à mai 2000) a tiré ces conclusions principales : À part les résultats importants obtenus dans le cas des aires protégées, un domaine bénéficiant d'un soutien particulier de l'USAID, et de la conservation du sol, les effets du PNAE sur le terrain et pour les populations locales ont été restreints — les objectifs de la Charte pour l'environnement sont encore loin d'être atteints.

Les réalisations principales du PNAE à l'année 2000 avaient été :

1. Les améliorations de la structure institutionnelle pour la gestion de l'environnement et des ressources naturelles,
2. Le développement d'un nombre d'outils utiles pour la gestion environnementale, notamment :
 - L'Étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) grâce à la législation de la MECIE (ONE),
 - La stratégie nationale pour la biodiversité et le texte de loi révisé sur la propriété intellectuelle (ONE),
 - Un nouveau projet de loi sur les aires protégées (COAP) et le plan national des aires protégées (Plan GRAP) (ANGAP),
 - La modernisation de l'Institut national cartographique (FTM), l'introduction du mécanisme de sécurisation du régime foncier pour appuyer le transfert des ressources naturelles (SFR), l'établissement d'un corps de techniciens environnementaux formés en matière de SIG et le début de la numérisation du cadastre,
 - Guider l'approche régionale (AGERAS) incluant la conduite d'évaluations environnementales régionales des "structures d'action concertée" locales,
 - Le transfert de la gestion des ressources naturelles grâce aux mécanismes variés de la GELOSE, du GCF (forêts) et des conventions sociales (*dina*).
3. L'évaluation a jugé positive la capacité du PNAE à évoluer, et a noté en particulier un changement au sein des projets de conservation des sols d'un niveau local vers un niveau communal à plus grande échelle, le changement au sein de la stratégie des aires protégées

vers une approche écorégionale et le bon déroulement de la Gestion intégrée des zones côtières (GIZC).

Les principales critiques du PNAE concernaient :

- La communication inadéquate — le PNAE manquait de communiquer correctement ou effectivement avec les bénéficiaires ou entre les acteurs.
- L’“approche programmes” a indiqué des avantages et des inconvénients, mais la coordination d’actions a été bien meilleure que s’il s’était agi de projets séparés — cependant, le besoin de définir les indicateurs mondiaux exigeait des progrès — l’état de l’environnement, les indicateurs socio-économiques, les indicateurs de la biodiversité — essentiels pour l’évaluation d’impact.

Les problèmes opérationnels discernés étaient :

- Les obstacles à la synergie entre les divers composantes des programmes,
- La complexité excessive des procédures,
- Le manque de coordination entre le PNAE et les autres programmes nationaux — la réduction de la pauvreté, le développement rural.

Observations clés de l’évaluation à mi-parcours au regard des thèmes des programmes

Forêts

- La gouvernance reste une entrave majeure, et les donateurs ont fait de l’amélioration de la gouvernance une pré-condition d’un appui ultérieur à la Gestion forestière performante et aux composantes des bassins versants.
- Les revenus du Fonds forestier national (FFN) doivent être doublés, et la performance de gestion du FFN doit être améliorée.
- Un système de surveillance doit être mis en place pour mettre fin à l’exploitation forestière illégale sur la côte Est (Toamasina) et dans le Nord.
- Aucun permis d’abattage de bois ne doit être octroyé par le Ministère des Eaux et Forêts pour les massifs forestiers prioritaires en attendant que d’autres plans de gestion agréés soient élaborés et appliqués.
- La capacité de gestion des bureaux forestiers décentralisés doit s’améliorer.

Écosystèmes marins et côtiers

- Le comité des aires protégées marines et côtières doit élaborer un plan d’action et des études de faisabilité pour créer quatre autres aires protégées marines et côtières.
- Des micro-projets et des activités de gestion communautaire doivent être lancés dans six sites pilotes.
- La stratégie d’ensemble de la composante de l’environnement marin et côtier du PE2 sera clarifiée pour une meilleure transparence.

Évaluation supplémentaire du Programme environnemental 2 dans le contexte de la planification du Programme environnemental 3

Le processus d'évaluation annuel par les donateurs et le gouvernement pour la période de novembre à décembre 2001 engendra des recommandations supplémentaires dans les domaines suivants :

- Des problèmes de gouvernance persistaient dans le secteur forestier (une série de préconditions sont imposées pour le financement du futur Programme environnemental).
- La gestion financière — une clarification est requise pour le reste du Programme environnemental 2 et la période de transition entre le PE2 et le PE3.
- La restructuration de l'ONE — la restructuration proposée, basée sur les composantes révisées du Service d'appui à la gestion de l'environnement (SAGE) et de la *Politique, Instrument, Information pour la Gestion de l'Environnement* (PIIGE) devrait continuer, avec le SAGE devenant une entité autonome éventuellement indépendante de l'ONE qui garderait la fonction de PIIGE.
- Les indicateurs mondiaux du tavy et de la biodiversité doivent être définis.

Remarque : Vers la fin du Programme environnemental 2, les données sur les taux de déforestation furent disponibles indiquant des taux de déforestation plus faibles dans les aires protégées et les forêts classées, confirmant au moins que le statut de protection confère un avantage en matière de conservation. Une étude soutenue par l'USAID a démontré des taux de perte de forêt inférieurs à la moyenne dans les régions de corridors forestiers où l'USAID est intervenue grâce au projet LDI (Hawkins & Horning 2001). Pour autant, l'étude ne prenait pas en considération la question plus générale de l'impact que pouvait avoir les interventions du PNAE dans son ensemble. Pour de plus amples détails, se référer à la section sur les forêts.

Programme environnemental 3 (EP3 2003-2008)

Le Programme environnemental 3 est la phase de "réalisation grandeur réelle" du PNAE. Il est prévu d'ici la fin du PE3 que les considérations environnementales deviennent systémiques et que le "réflexe" environnemental devienne automatique à tous les niveaux de la société. Les indications de l'évaluation de mi-parcours révèlent que ces objectifs ambitieux ne seront pas complètement atteints d'ici la fin du PE3, bien qu'il y ait un nombre certain de réalisations positives dont tirer parti.

Les leçons clés émergent du PNAE et adoptées dans le Programme environnemental 3 sont :

- Le besoin d'aborder le développement et la conservation aux niveaux local et régional de manière coordonnée,
- Le besoin d'une approche programme entièrement coordonnée, cohérente ; le Programme environnemental 2 possédait nombre de lacunes sur le projet approche malgré les meilleures intentions,
- Le besoin critique de développer des capacités réelles au sein des communautés en vue de gérer les ressources — un simple transfert d'autorité en matière de gestion ne suffit pas.

La stratégie proposée pour l'intervention du Programme environnemental 3 est basée sur :

1. L'adoption d'une approche basée sur des résultats, fondée sur une structure unique, cohérente et logique, au lieu de l'approche basée sur les composantes / institutions du Programme environnemental 2 — en théorie ceci devrait rendre le Programme environnemental 3 plus ouvert, plus inclusif mais plus cohérent que le Programme environnemental 2, et encourager un degré de synergie plus important entre les acteurs.
2. Le programme fonctionnera au niveau national — afin de traiter des questions comme les feux de brousse — tout en s'attachant aux interventions sur le terrain au niveau des zones dont la priorité en matière de biodiversité est connue (ZIP) ;
3. La planification du développement et l'intégration de la dimension environnementale — le PNAE interviendrait surtout dans le contexte du développement rural, apportant son aide en matière d'environnement au PADR au sein des ZIP ;
4. Les principes directeurs d'intervention seront la participation, la subsidiarité, une approche régionale et / ou communale, une approche et une autonomisation différenciées selon le genre.

L'objectif général du Programme environnemental 3 sera de « conserver et tirer parti des ressources naturelles pour une croissance durable et une qualité de vie améliorée ». Cet objectif implique une réduction de la pauvreté.

Les objectifs stratégiques du Programme environnemental 3 sont :

- La gestion durable des ressources naturelles par les communautés des zones prioritaires,
- Encourager la gestion durable des ressources naturelles au niveau national.

Les objectifs précis du Programme environnemental 3 sont les suivants :

- Des approches cohérentes de développement adoptées par la population, axées sur les ZIP,
- La réalisation des potentialités des écosystèmes forestiers,
- La conservation et l'amélioration des écosystèmes vulnérables de Madagascar,
- La gestion durable des écosystèmes marins et côtiers,
- L'observation d'un changement positif de comportement par rapport à l'environnement,
- La mise en place de mécanismes pour le financement durable de la gestion et de la conservation des ressources naturelles.

Les résultats attendus à la fin de la troisième phase du PNAE concernent l'assimilation par les communautés locales au sein des zones d'intervention prioritaires de tous les principes et techniques de gestion des ressources renouvelables et de la biodiversité, et le déclenchement de la gestion durable des ressources naturelles au niveau national.

L'adoption de l'approche régionale (GTDR — Groupes de travail pour le développement rural ; voir la section sur le Plan d'action pour le développement rural) et communale devrait contribuer largement à la réalisation des deux résultats susmentionnés.

Dans le contexte des forêts, le Programme environnemental 3 cherche à :

- Ralentir la dégradation de la forêt grâce à la création de nouveaux sites de conservation et à l'appui d'associations de paysans en matière de contrôle des feux de brousse et de l'agriculture sur brûlis,
- Gérer les forêts de manière performante grâce aux transferts de gestion où le rôle des Groupes de travail pour le développement rural (GTDR) est fondamental,
- Augmenter le couvert forestier et améliorer la capacité nationale de stockage du carbone ; le mécanisme principal pour la réalisation de ce résultat est la création de Réserves foncières plus nombreuses pour le reboisement (RFR),
- Renforcer l'administration forestière grâce à l'établissement d'un système d'informations et de communications, surveillant et évaluant les activités de gestion forestière, renforçant des capacités des participants en matière de gestion forestière.

Le renforcement du lien entre l'appui au développement rural et la conservation est l'élément le plus remarquable du Programme environnemental 3. Le PNAE fonctionnera donc surtout en parallèle avec le PADR.

4.1.2 Décentralisation politique

Depuis le début des années 1990, Madagascar connaît un processus de décentralisation. C'est un sujet complexe, politisé et nombre de ses aspects restent confus. La décentralisation est susceptible d'avoir d'importantes conséquences pour la gestion environnementale. L'idée d'une décentralisation politique a reçu un accueil favorable dès le début des années 1980 et était incorporée à la nouvelle constitution votée par référendum en 1992. La constitution demandait une « décentralisation effective » basée sur le transfert par l'état central des pouvoirs administratifs aux régions et communes. La loi 97-004 définissait les pouvoirs des régions et des communes, bien que la mise en œuvre ne fût réalisée qu'avec les communes, chacune desquelles étant dirigée par un maire élu.

Après la réélection du Président Ratsiraka en 1996, la constitution fut révisée en 1998 pour introduire un nouveau concept de l'état de Madagascar en tant que nation, comprenant six provinces "autonomes". Des lois furent ensuite adoptées pour définir les pouvoirs et les rôles des provinces autonomes (Lois 2000-016 et 2000-017). Des élections eurent lieu pour désigner des collègues d'électeurs, puis d'autres pour nommer les gouverneurs des provinces en 2001.

Dans le cadre de la constitution, l'état est responsable des relations internationales, de la justice, de la défense, de la sécurité nationale, des ressources stratégiques, des questions monétaires, de la privatisation des entreprises d'état et de la garantie des libertés humaines. Les compétences des provinces autonomes incluent les bureaux administratifs provinciaux la police, les marchés et les services publics d'intérêt provincial.

L'établissement de provinces autonomes est largement perçu comme un dispositif politique du régime pour faciliter le contrôle présidentiel grâce à la division, et, de fait, contraire à la vision originale prévue pour la décentralisation. En supposant que la crise politique se termine par la mise en place d'un nouveau régime, le statut des provinces autonomes pourrait être révisé ou même aboli.

Impacts de la décentralisation sur l'environnement

La décentralisation est susceptible d'avoir des impacts positifs sur l'environnement, en encourageant une gestion plus régionale et locale. L'existence de provinces autonomes, pourtant, peut devenir une menace ou une entrave à la gestion régionale et locale, puisque les administrations ont autorité sur les communes et les régions.

Entre les niveaux provincial et national, il peut y avoir des conflits d'intérêt produisant une dégradation d'une gestion performante. Ainsi, les gouverneurs provinciaux peuvent être tentés de vendre des permis de pêche ou d'exploitation du bois contre les désirs du gouvernement central, ou le gouvernement peut vendre des permis d'exploitation des ressources des provinces. De tels conflits pourraient avoir de sérieuses conséquences environnementales.

Entre les niveaux provincial et national, les autorités provinciales pourraient se servir de leurs pouvoirs pour "centraliser à nouveau" la gestion au niveau provincial, écartant même tout ce qui a été accompli lors du développement de la volonté et des capacités locales pour gérer les ressources naturelles.

L'USAID et d'autres agences ont fortement soutenu l'émergence de la commune qu'ils jugent comme étant le niveau optimal d'intervention pour la gestion locale des ressources, avec le plan communal de développement comme instrument principal pour le développement et l'environnement au niveau local.

La loi inter-communale devrait faciliter la gestion environnementale au niveau régional, en l'absence de tout niveau administratif régional officiel (les régions comme définies par la loi 94-007 doivent encore être mises en place).

Néanmoins, il existe des risques associés au fait de travailler au niveau communal. Les dirigeants des communes sont des politiques élus (maires) qui sont membres de l'association nationale des maires. Tant que la majorité des maires appartiendra à un parti politique, les communes seront vulnérables à l'interférence politique

Opportunités en vue de la décentralisation

Les opportunités dans le cadre de la décentralisation comprennent 1) l'encouragement des aspects désirables de la décentralisation ; 2) la prise de mesures pour compenser les menaces posées par la décentralisation.

Une opportunité clé de décentralisation a été saisie, à savoir l'élaboration et l'adoption de la loi GELOSE. Nombre d'acteurs différents ont cherché à appliquer la GELOSE ou simplement à gérer les ressources naturelles eux-mêmes grâce au systèmes de lois coutumières (*dina*).

Une autre opportunité, qui a été saisie par les donateurs et les agences, est d'employer la décentralisation pour favoriser la gestion environnementale au niveau communal. L'autonomisation des communes est une mesure stratégique pour décourager l'interférence politique future par les gouverneurs provinciaux.

En général, l'USAID et d'autres agences ont tiré parti au maximum des opportunités offertes par la décentralisation. Le grand défi est désormais de procurer aux agences décentralisées la capacité de gérer leurs ressources correctement.

4.1.3 Ajustement structurel

L'ajustement structurel constitue la grande structure pour le développement macroéconomique.

Le premier prêt d'ajustement structurel (CAS1) fut négocié par le FMI en 1984 et dura jusqu'en 1991 lorsque le processus fut interrompu par une période d'instabilité politique. Les négociations reprirent en 1994 et un accord sur le CAS2 fut obtenu en mars 1997. Le financement du CAS2 commença au cours de l'an 1997.

L'ajustement structurel est dirigé par le Secrétariat technique d'ajustement, STA, du bureau du Premier ministre. Le STA a publié des rapports sur le progrès de l'ajustement structurel (par exemple, STA 1999).

L'objectif essentiel de l'ajustement structurel est d'apporter un développement économique rapide et durable grâce à l'ajustement des institutions, aux lois et politiques qui affectent l'activité économique. L'importance de la libéralisation du marché pour faciliter la croissance économique est mise en valeur. Les mesures sont incluses pour garantir que le développement économique est socialement équitable et écologiquement durable. De fait, certaines de ces mesures sont désormais une condition expresse du PPTE/HIPC-II (voir ci-dessous) et sont précisées dans le Document de stratégie pour la réduction de la pauvreté (DSRP) (Gouvernement de Madagascar 2001).

L'ajustement structurel de Madagascar a réalisé des réformes dans les domaines suivants :

- L'imposition et la politique fiscale,
- Le secteur monétaire et financier,
- La privatisation des industries publiques,
- Les devises et les paiements étrangers,
- La libéralisation du marché.

Le programme a eu des impacts économiques positifs considérables. La libéralisation a encouragé une augmentation de 750 pour cent des investissements privés entre 1995 et 2000, qui représentent désormais 8 pour cent du PIB. Les coûts de service de la dette furent réduits de 50

pour cent à l'an 2000. La croissance économique en 2000 était de 4,8 pour cent et était prévue de dépasser 5 pour cent en 2001. La croissance économique a dépassé la croissance de la population en 1998 et 1999. Un fléchissement important était attendu en 2002 à cause de la crise politique.

Les réformes ont aussi eu un assez grand succès au regard d'indicateurs sociaux clés, tels que :

- Le pourcentage d'enfants *ne* fréquentant *pas* l'école a diminué de 50 pour cent en 1993 à moins de 30 pour cent en 1999.
- L'analphabétisme a diminué de 56,6 pour cent chez les adultes en 1993 à 48,7 pour cent en 1999.
- L'indice de pauvreté a diminué de 73,3 pour cent en 1993 à 71,3 pour cent en 1999.

Cependant, la performance sur les indicateurs sociaux s'est révélée nettement inférieure à celle des indicateurs économiques, indiquant que nombre des avantages de la croissance économique ne touchent pas la population plus pauvre, notamment les pauvres des régions rurales. Comme il a été mis en évidence dans des évaluations plus anciennes du secteur privé, seul 5 pour cent environ de l'effectif est actif dans le secteur privé moderne, alors que 9 Malgaches sur 10 restent dans le secteur informel (par exemple, Coopers & Lybrand 1991).

Les observations ci-dessus ont conduit à mettre davantage l'accent sur la réduction de la pauvreté et sur la participation des pauvres des milieux ruraux à l'économie nationale, comme manifesté dans le DSRP et le PADR/PSDR, ainsi que dans les programmes existants, par exemple, le PNAE.

Impacts environnementaux sur l'ajustement structurel

Aucune évaluation précise n'a été faite sur les impacts existants ou potentiels de l'ajustement structurel, alors que c'est le sujet de nombreux débats dans les cercles environnementaux internationaux depuis le milieu des années 1980. L'argument de l'environnementaliste est que l'ajustement structurel et le système d'économie de marché, sans mesures de modération, ont des chances d'accélérer les taux de perte de forêt.

L'évidence provenant de Madagascar, basée surtout sur des études locales (Freudenberger et Freudenberger, 2000), tend à suggérer qu'au niveau local, la perte de forêt et de biodiversité augmentera avec la croissance économique à moins qu'une action atténuante soit entreprise. Ceci est surtout dû au fait que la prospérité permet aux personnes plus aisées d'embaucher de la main d'œuvre pour défricher. Bien qu'il soit difficile d'extrapoler des niveaux micros aux macros, il n'existe pas d'exemples d'études indiquant qu'une prospérité accrue avait *réduit* les taux de déforestation.

L'anticipation qu'une prospérité accrue augmentera les taux de déforestation est reprise par l'évaluation environnementale du PADR, qui prédit que le développement rural augmentera les taux de déforestation, nécessitant une vaste gamme de mesures atténuantes pour compenser cette tendance (CNRE 2001). Une analyse plus complète des effets de la prospérité sur la déforestation est donnée ci-dessous par rapport à la stratégie de réduction de la pauvreté (DSRP).

Opportunités dans le cadre de l'ajustement culturel

En général, l'ajustement structurel représente l'opportunité d'une gamme complète de mesures prévues pour atténuer les impacts environnementaux de la croissance économique et des forces du marché. Le lobbying peut permettre de garantir que ces mesures en question sont imposées comme conditions sur l'ajustement structurel, apportant ainsi une plus grande assurance du gouvernement pour les programmes environnementaux. Ce genre de lobbying a eu beaucoup d'effet à Madagascar.

Des opportunités existent par rapport aux mesures précises d'ajustement. Voir ci-dessous dans les rubriques PPTE, DSRP, PADR et autres.)

4.1.4 Initiative améliorée d'allégement de la dette des pays pauvres très endettés (PPTE-II)

L'initiative des "pays pauvres très endettés", PPTE — fut lancée par la Banque mondiale et le FMI en 1996 comme premier effort de grande portée pour éliminer la dette non viable des pays les plus pauvres du monde très endettés. Pour marquer le millénaire, l'initiative fut élargie en octobre 1999. Un ensemble de propositions d'allégement de la dette fut arrêtée pour Madagascar par IDA/FMI en décembre 2000.

Dans le cadre des PPTE-II Madagascar bénéficiera d'un ensemble de mesures d'allégement de la dette à hauteur de 1,5 millions de dollars (ou 0,8 millions en valeur nette actuelle) soumise à certaines conditions clés :

1. Un engagement continu de Madagascar au programme d'ajustement structurel,
2. La réalisation complète et satisfaisante d'un document stratégique entièrement participatif sur la réduction de la pauvreté (c-à-d, le *Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté*, ou DSRP)
3. La mise en œuvre d'un ensemble de mesures approuvé dans le contexte du DSRP, incluant les domaines de gouvernance clés, l'environnement, la réforme institutionnelle, la livraison de services sociaux (santé, éducation) et l'entretien des routes,
4. La confirmation de la participation d'autres crédateurs au programme d'allégement de la dette.

Liens entre les PPTE et l'environnement

Les mesures environnementales requises dans le paragraphe N° 3 ci-dessus incluent la mise en œuvre d'un système d'informations public et transparent sur l'octroi des permis — liste des bénéficiaires, zone géographique, montant — dans les secteurs minier, forestier et des pêches, et la liste doit être publiée deux fois par an.

Par rapport au PNAE, la Banque mondiale — soutenue par d'autres donateurs — a imposé une série de pré-conditions pour le financement continu du PNAE dans le domaine de la gouvernance du secteur forestier, à savoir :

Définition des modalités de fonctionnement pour le *Fonds Forestier National*, ou FFN, le *Fonds Forestiers Régionaux*, ou FFR

- Publication des permis d'exploitation forestière ; tandis que les listes ont été publiées au cours de 2001, elles ne répondaient pas aux exigences de transparence,
- Communication précise sur le statut des permis octroyés dans le cadre de la CITES au vu des infractions de Madagascar en matière d'excès massifs de quotas de la CITES, incluant la réorganisation de l'autorité de la CITES et requérant que tous les permis soient signés par le ministre,
- La mise en œuvre d'une série de conditions détaillées concernant la gouvernance du secteur forestier, établie dans le CFE (Comité de fonds pour l'environnement) 2001.

Les conditions ci-dessus, sans être liées expressément aux PPTE, peuvent être considérées comme telles puisqu'elles sont élaborées sur les conditions au sein du PPTE-II.

La mise en œuvre du PPTE-II aura un impact important profitable sur Madagascar. Les coûts de service de la dette en tant que pourcentage des revenus du gouvernement furent réduits de 25 pour cent en 2002 à 10 pour cent en 2004 ; il existait des incitations politiques et économiques très fortes pour répondre aux conditions environnementales et autres imposées.

Impacts du PPTE sur l'environnement

La réalisation des conditions environnementales du PPTE devrait avoir un impact environnemental positif sur la gouvernance forestière et le commerce des espèces menacées. À moins que les conditions ne soient davantage modifiées, le secteur des ressources marines pourraient laisser passer une occasion ; de sérieux problèmes de gouvernance y existent qui sont au moins de la même ampleur que ceux du secteur forestier.

Opportunités dans le cadre du PPTE-II

Il existe des opportunités permettant de prêter assistance au Gouvernement de Madagascar dans la réalisation des conditions environnementales dans le cadre du PPTE-II, surtout en matière de gouvernance des ressources naturelles. Cette aide pourrait dépendre de l'engagement du gouvernement en matière d'adoption d'autres mesures favorables à l'environnement qui pourraient dépasser les obligations du gouvernement dans le contexte du PPTE ou d'autres programmes.

4.1.5 Stratégie de réduction de la pauvreté

Origines

Le Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté, ou DSRP (République de Madagascar 2001) fut préparé en application des conditions imposées par l'IDA/FMI dans le contexte de l'initiative d'allègement de la dette des Pays pauvres très endettés (PPTE-II) (IDA/FMI 2000). Le DSRP est un plan de développement économique et social cohérent dont la réduction de la pauvreté est l'objectif central. Le DSRP est devenu l'instrument de référence pour d'autres programmes nationaux pour le développement rural, l'environnement et autres.

Principaux éléments

Le DSRP remplace un document plus ancien, appelé Document Cadre de Politique Economique, DCPE) adopté en septembre 1996 et revu en juin 1999 (DCPE pour 1999-2001). Le DCPE était axé sur la réduction de la pauvreté mais ne répondait pas à d'autres exigences imposées par le PPTE-II, en particulier à l'égard de la participation. Le DSRP peut désormais être considéré comme le principal instrument de politique économique de Madagascar.

Le but du DSRP est de réduire de moitié la proportion de la population vivant au-dessous du seuil de pauvreté de 70 pour cent à 35 pour cent d'ici 2015.

Le DSRP comprend trois axes principaux d'intervention :

1. Améliorer la performance économique nationale grâce à la participation des pauvres.
2. Développer les services sociaux — l'éducation, la santé, l'eau potable — et élargir le filet de la sécurité sociale afin qu'elle couvre les plus vulnérables.
3. Développer une structure institutionnelle et de politiques favorisant la croissance économique et la réduction de la pauvreté, renforçant les capacités pour améliorer la gouvernance et optimiser les communications entre l'administration et les administrés.

L'Axe 1 fait la synthèse de la politique macro-économique de Madagascar qui cherche une croissance économique non-inflationniste d'environ cinq pour cent, basée sur un niveau d'investissement élevé, associé à une gestion sérieuse des finances publiques avec une pression fiscale de 12,8 pour cent du PIB d'ici 2003.

La participation des pauvres des milieux ruraux à la croissance économique dans le cadre de l'Axe 1 se fera grâce à la mise en œuvre du Plan d'Appui au Développement Rural, ou PADR), un programme à l'échelle nationale, dont les principales activités seront financées par le Programme de Soutien au Développement Rural, ou PSDR, financé grâce à un crédit d'environ 100 millions de dollars de la Banque mondiale. Le PSDR vise une croissance économique soutenue de quatre pour cent au sein du secteur rural, légèrement inférieure aux 5 pour cent de la moyenne nationale souhaitée. C'est un "défi intimidant" pour un secteur qui a subi un déclin général au cours des ans (Banque mondiale 2002).

Les Axes 2 et 3 comprennent surtout des mesures déjà anticipées au sein de l'ajustement structurel.

Liens entre le DSRP et l'environnement

Au titre de l'Axe 1, l'environnement est traité dans le contexte du développement rural à deux égards : 1) le besoin d'une gestion durable des ressources naturelles et 2) le besoin de mesures parallèles pour conserver la biodiversité en voie de disparition qui ne peut attendre le progrès du développement rural. La conservation de la diversité biologique est regardée comme étant aussi importante pour le maintien de l'environnement et des services environnementaux. Il est aussi mentionné que 50 pour cent des droits d'entrée dans les parcs sont utilisés pour des projets de développement dans les villages adjacents aux aires protégées, ce qui peut être considéré comme un avantage direct de la conservation de la biodiversité et comme un contributeur à la réduction de la pauvreté locale.

Dans le cadre de l'Axe 2, la qualité environnementale pour les populations humaines est abordée dans le contexte de la santé, de l'eau potable et de la pollution urbaine.

Alors que la gestion durable des ressources naturelles est incluse dans le PADR et le PSDR, les mesures de conservation de la diversité biologique ne le sont pas. Ceci peut-être considéré comme des lacunes des PADR/PSDR. Une autre omission au sein des PADR/PSDR est celle des écosystème marins et côtiers.

L'absence de tout lien plus fort entre les DSRP/PADR/PSDR et la conservation de la biodiversité, ou en fait tout lien entre le DSRP et le PNAE, représente peut-être une opportunité manquée. Pourtant, les donateurs du PNAE, incluant l'USAID, et les acteurs ont contribué à remédier à ce manque en définissant les objectifs de la Phase 3 du PNAE par rapport à la réduction de la pauvreté et du développement rural, favorisant ainsi la mise en harmonie du PNAE et des DSRP/PADR/PSDR.

Impacts environnementaux potentiels sur le DSRP

Le DSRP n'a pas été évalué pour les impacts environnementaux qu'il est susceptible d'avoir. Le rapport Bruntland (WCED 1987) répandit l'idée que la dégradation environnementale était largement tirée par la pauvreté. Il s'ensuivrait que les mesures visant à réduire la pauvreté devraient réduire la dégradation environnementale ; pour autant, il existe un ensemble de document soutenant le point de vue opposé, par exemple, la plupart de la disparition de la forêt au Brésil a été causée par l'élevage.

Une récente évaluation des pays en développement de par le monde indique que la pauvreté n'est pas un bon facteur prédictif de la dégradation environnementale, alors qu'il y a des associations entre la dégradation environnementale et la population élevée des pauvres en milieu rural, de même entre la dégradation environnementale et le manque de diversification de l'agriculture (Perrings 1998). Pour Madagascar, il a été avancé que la diversité agroécologique unique du pays devrait lui conférer un avantage concurrentiel dans un contexte mondialisé de plus en plus uniforme (von Nieukoop, communication personnelle). Tirer parti de ce potentiel devrait aider à réduire la pauvreté et à conserver la biodiversité.

Opportunités dans le cadre du DSRP

Il est possible de compléter le DSRP en y ajoutant des mesures qui atténueraient les impacts environnementaux négatifs du DSRP, ou qui amélioreraient la performance environnementale du DSRP. Ceci suggérerait de travailler aux mêmes niveaux que le DSRP, en partant du niveau de la politique et d'appuyer directement l'initiative rurale.

Des opportunités existent permettant de compléter le PADR et le PSDR par des mesures appuyant le développement rural durable écologiquement, telles que l'écocertification des produits agricoles, l'écotourisme et l'initiative environnementale rurale qui encourage la conservation de la biodiversité.

4.1.6 Plan d'action pour le développement rural (PADR), incluant le PSDR et le PDR

Pour redresser son économie, Madagascar entreprend une série de mesures d'ajustement structurel. Dans ce contexte, le Document Cadre de Politique Economique (DCPE) a été révisé en 1999. Le DCPE stipule que la stratégie de développement agricole et rural (PSDR) devrait être renforcée par un plan d'action rural (PADR) sur cinq ans. Ce dernier fut institutionnalisé par le Décret 99-022 en janvier 1999.



Getting water from Mandrare River, Amboasary

Le PADR est un cadre de politique d'orientation conceptuelle et déterminante pour tous les programmes et les stratégies de développement rural. Les objectifs et les orientations du PADR sont de :

- Réaliser la sécurité alimentaire,
- Contribuer au développement économique,
- Réduire la pauvreté et améliorer les modes de subsistance ruraux,
- Promouvoir la gestion durable des ressources naturelles,
- Promouvoir la formation et l'information pour améliorer la production agricole dans les zones rurales.

En outre, cinq sous-thèmes furent dégagés des objectifs sus-mentionnés :

- 1) Assurer la gestion rationnelle des zones rurales grâce aux réformes institutionnelles. Ceci consiste essentiellement à mettre en place des structures juridiques qui favorisent le développement rural.

- 2) Encourager les partenariats avec le secteur privé pour moderniser les systèmes de production rurale, diversifier la production et les produits d'exportation et développer des mécanismes de financement durable pour les zones rurales.
- 3) Accroître et encourager la production agricole grâce à l'usage optimal et à la gestion durable des ressources et des infrastructures — usage de techniques appropriées, organisation des producteurs, techniques de gestion améliorées.
- 4) Garantir un apport alimentaire suffisant pour toutes les régions — amélioration de l'infrastructure des transports, les granges communautaires, etc.
- 5) Améliorer les infrastructures des services sociaux et les rendre plus facile d'accès — l'eau potable, les cliniques, les écoles, améliorer les logements.

À des fins opérationnelles, Madagascar a été divisée en 20 régions agroécologiques auxquelles des Groupes de travail pour le développement rural (GTDR) ont été attribués pour chacune d'elles. Chaque GTDR consiste en groupes de paysans, de personnes du secteur privé, d'autorités décentralisées, de projets et programmes travaillant dans la région (ONG incluses), de bureaux du ministère de développement rural décentralisé. Les GTDR sont les éléments clés de l'approche régionale du PADR. Les fonctions du GTDR incluent :

- Inventorier les projets et les programmes dans leur région,
- Créer un réseau de communications / suivi avec ces projets et ces programmes,
- Évaluer les besoins de la région en termes de développement rural et donner priorité à ceux-ci dans le contexte d'un programme de développement rural régional (PRDR)
- Discerner les activités et les projets nécessaires pour lancer le PRDR et qui pourraient être soumises aux donateurs pour soutien financier et être incluses dans le programme d'investissement public (PIP), ou mises en opération par le secteur privé.

Une série de projets et de programmes fonctionnent dans le cadre du PADR. Parmi ceux-ci, le projet d'appui au développement du secteur rural, financé par la Banque mondiale (PSDR) et le programme de développement rural financé par la Suisse (PDR). Avant la mise en œuvre du PADR, une évaluation environnementale de son impact fut requise, dont les résultats ont été compilés dans un document de trois volumes :

- Le Volume 1 présente le contexte environnemental (Programme environnemental 2) dans lequel le PADR fonctionnera ; le contexte du PE2 est décrit d'un bout à l'autre de la présente évaluation, et nous éviterons donc de le répéter ici.
- Le Volume 2 évalue quels sous-secteurs du programme de développement rural requerront un investissement important ; six domaines problématiques clés ont été désignés :
 - La dégradation des ressources naturelles et des habitats,
 - L'accès à l'eau,
 - La dégradation du sol,
 - L'insécurité du régime foncier,
 - La gestion médiocre des ressources naturelles,
 - Une prise de décision trop centralisée.

Le projet de développement du secteur rural (PSDR)

Le PSDR répond à l'intérêt de la Banque mondiale à promouvoir des approches plus novatrices au développement rural en faveur de la croissance économique et de la réduction de la pauvreté. La stratégie rurale de la Banque pour Madagascar cherche à être « de portée générale, axée sur la pauvreté, appuyant les projets tirés par la demande, mis en œuvre grâce à des mécanismes décentralisés et plus efficaces », (Banque mondiale, 2001). Le PSDR vise à encourager les paysans à jouer un rôle plus actif dans la prise de décision et les contributions financières pour la réalisation. Le PSDR portera sur trois objectifs majeurs :

1. L'amélioration de l'environnement favorable économique et institutionnel par l'intermédiaire d'une évaluation de l'impact sur les pauvres des taxes d'importation et de la TVA sur les moyens de production, une revue de la structure régulatrice et juridique pour le secteur privé, et plus important encore, le renforcement des mécanismes institutionnels aux niveaux national, provincial et dans les régions d'intervention du PADR,
2. La promotion de partenariats en matière de développement rural avec les secteurs commercial privé et à but non lucratif,
3. La promotion d'une croissance durable de la productivité agricole et la réduction de la pauvreté rurale. Il est proposé de créer un Fonds pour la productivité agricole pour la prise en charge de la production et distribution de technologie.

Le Programme de développement rural (PDR)

Lancé en 2001, le PDR est un programme suisse de 28 milliards de Fmg pour réduire la pauvreté et améliorer les moyens de subsistance des population rurales au sein de trois domaines agricoles clés. Pour atteindre cet objectif général, le PDR entreprend de :

- Renforcer les capacités organisationnelles de la population rurale,
- Augmenter les revenus des ménages ruraux grâce à l'accroissement de la productivité, la gestion durable des systèmes de production, facilitant l'accès aux marchés
- Appuyer les communautés dans leurs efforts cherchant à améliorer les services sociaux,
- Intégrer les communautés rurales au marché grâce à de meilleures communications et en facilitant l'accès aux informations.

L'originalité de ce programme est le fait qu'il soit basé sur la décentralisation en matière de prise de décision par les communautés rurales, ce qui est une approche autonomisante. Dans le contexte du PDR, les institutions privées et publiques fournissent des services aux communautés rurales dans le cadre de contrats.

4.1.7 Programme de la Convention sur le changement de climat

Introduction

La "Framework Convention on Climate Change" (FCCC — Convention cadre des Nations Unies sur le Changement de Climat) procure une structure à la coopération internationale pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et gérer les impacts du changement climatique.

Madagascar a signé la FCCC en 1992 et la ratifia en décembre 1998. À titre officieux, Madagascar a l'intention de signer et de ratifier le Protocole de Kyoto très discuté et souhaite vraiment participer comme pays d'accueil au Mécanisme de développement propre.

En septembre 2000 un projet financé par le GEF, administré par le PNUD et l'UNOPS et relevant du Ministère de l'environnement, fut lancé pour permettre à Madagascar de préparer sa première communication au CCC (Project MAG 99 G31), avec un financement de 350 000 dollars sur deux ans. Ce projet devait culminer en un plan national d'action en novembre 2002.

Comme première étape, un inventaire des sources et des processus de piégeage des gaz à effet de serre, actuellement sous forme d'ébauche. Le niveau d'industrialisation n'étant pas très élevé, les principales émissions proviennent du secteur agricole et, en particulier, du défrichage des forêts et des feux de brousse.

À la suite d'une étude préliminaire de la vulnérabilité de Madagascar aux effets du changement climatique, le projet national du CCC opta d'évaluer cinq secteurs pour les impacts potentiels et les mesures d'adaptation — les forêts, les zones côtières, l'agriculture, les ressources en eau et la santé publique. Les rapports sur ces secteurs sont presque terminés. Il est remarquable que le secteur de l'énergie ait été omis de cette étude, étant donné qu'elle était plutôt considérée comme un domaine de mesures d'atténuation.

Impacts du changement climatique à Madagascar

L'analyse des données météorologiques du début des années 1990 indique que les températures moyennes ont augmenté de 1° Celsius au cours des 100 dernières années, alors que le niveau général des précipitations n'a pas changé de manière importante. Cependant, il y a eu des variations considérables dans la distribution de la pluviométrie — les saisons, la répartition — dont il reste à faire une étude complète. Par exemple, la pluviométrie sur l'île la plus importante au large de Madagascar, Nosy Be, a diminué d'environ 30 pour cent depuis 1960 peut-être à cause de la déforestation. Il semble aussi qu'il y ait des anomalies climatiques dans le Sud de Madagascar causant des sécheresses qui peuvent être liées aux perturbations des courants océaniques (Jury et al., 1995; Reason & Lutjeharms 1998).

Il est admis à l'échelle mondiale que le changement de climat peut être lié à la fréquence accrue d'évènements El Niño au cours des dernières années ; à Madagascar, ces évènements se sont accompagnés d'un blanchissement important des récifs coralliens dans la plupart des régions, sauf dans le Nord-Ouest en 1998 et en 2001.

Les études de l'élévation du niveau de la mer sont en cours grâce à une collaboration de L'Institut des Sciences marines à Toliara et à l'Université de Marseille. Il reste préoccupant de savoir si les récifs coralliens dégradés, comme le Grand récif de Toliara, pourront suivre l'augmentation du niveau de la mer, risquant ainsi de ne pouvoir garantir au littoral une la même protection contre les vagues. D'autres impacts provenant de l'augmentation du niveau de la mer incluent l'érosion côtière dans certaines régions déjà touchées — Tomasina, Morondava — et la perte potentielle de mangroves, importantes pour le cycle reproductif des crevettes penaides — l'exportation majeure des pêcheries de Madagascar. De fait, Madagascar peut s'attendre à perdre de vastes zones d'habitat interstitiel le long de ses côtes occidentales, ainsi qu'un déclin de récifs coralliens viables dans cette région.

Éléments du programme CCC

Le programme CCC actuel vise à mettre au point un plan national d'action dans le cadre du CCC, qui devra être préparé dans un avenir proche et officiellement présenté en novembre 2002. Il est prématuré de prédire ce que contiendra ledit plan, mais les activités prévues incluent :

- Le renforcement du programme de Madagascar sur la conservation de la forêt et le reboisement, incluant les régions de mangroves à Madagascar, dans le cadre du mécanisme de Kyoto,
- Le renforcement de mesure de gestion des zones côtières pour tenir compte de l'élévation du niveau de la mer, l'augmentation de la température de la mer et les impacts accrus des cyclones,
- Le développement de l'agriculture qui tient compte du changement de climat,
- Des mesures dans le secteur de l'eau pour garantir une sécurité continue des sources d'eau,
- La recherche et d'autres mesures dans le secteur de la santé en regard des effets du réchauffement, par exemple, l'incidence accrue de la malaria dans les régions plus fraîches ; les problèmes plus graves de déshydratation infantile, parmi d'autres.

Opportunités dans le cadre de la FCCC

Il existe des opportunités pour appuyer les réactions au changement climatique dans les cinq secteurs déterminés et d'autres secteurs le cas échéant.

En ce qui concerne le protocole de Kyoto, il est reconnu que les interventions de l'USAID peuvent être limitées au vu de sa position par rapport au protocole.

Au sein ou en dehors du protocole de Kyoto, il existe des opportunités pour soutenir le développement de la production d'énergie du secteur privé, incluant la production artisanale de bois dans les forêts à gestion communautaire. Des liens existent entre les forêts, la protection du bassin versant et les options d'énergie hydraulique.

Au sein du protocole de Kyoto, des opportunités existent pour la mise en œuvre du Mécanisme de développement propre et, surtout, pour la mise en place d'un environnement favorable pour les transactions de crédit de carbone.

4.1.8 Politiques et programmes sectoriels affectant les ressources clés et leur gestion

Foresterie

La première politique nationale forestière fut adoptée en 1985 ; elle avait été élaborée conformément aux priorités économiques du moment — améliorer la balance des paiements et réaliser la sécurité alimentaire. Cependant, cette politique forestière n'a pas conduit à la réduction de la dégradation des forêts ou à l'usage optimal des ressources forestières. Des questions institutionnelles majeures n'arrivaient pas non plus à être résolues.

Alors que de nouvelles priorités économiques étaient définies dans le cadre de programmes successifs d'ajustement structurel, une nouvelle politique forestière (POLFOR) fut adoptée en 1995, sur laquelle est basé le Plan directeur forestier national (PDFN). Cette politique s'articule autour de quatre principaux objectifs :

1. Mettre fin au processus de dégradation forestière en :
 - appuyant des pratiques agricoles de remplacement (du *tavy*) dans les zones rurales,
 - contribuant à la gestion et au contrôle des feux de brousse,
 - préservant le patrimoine forestier et l'équilibre écologique.
2. Améliorer la gestion des ressources forestières grâce à :
 - l'élaboration des plans de gestion des ressources forestières,
 - l'exploitation rationnelle des ressources forestières,
 - la réorganisation du système de production de revenus du secteur,
3. Accroître le couvert forestier et son potentiel en :
 - encourageant les activités de reboisement,
 - garantissant la sécurité des terres pour ceux qui s'engagent dans des activités de reboisement,
 - reboisant conformément aux besoins régionaux et locaux,
 - intensifiant les activités se rapportant à la gestion des bassins versants.
4. Améliorer la performance économique du secteur forestier grâce à :
 - la promotion des produits forestiers,
 - l'amélioration des réseaux de marketing rationnels,
 - la promotion de l'écotourisme (IEFN — Inventaire écologique forestier national, 1996)

Quatre bureaux techniques sont chargés de la mise en opération de chacune des activités sus-mentionnés.

La pêche

Le secteur et les programmes de la pêche sont remarquables pour leur manque relatif de considération pour la durabilité.

Au début des années 1980 des enquêtes menées par la FAO estimaient que les stocks de pêche de Madagascar pourraient maintenir une exploitation d'environ 330 000 tonnes annuellement, basée sur un modèle généralisé d'estimation de rendement durable comme fraction (23 pour cent) du stock de la biomasse existante (Andrianaivojaona et al., 1992). Puisque l'exploitation totale estimée n'était alors que d'environ 60 000 tonnes, les stocks donnaient l'impression de ne pas être en danger immédiat de surexploitation. La politique en matière de pêche visait par conséquent à augmenter la production, surtout celle des stocks "sous-exploités".

Au début des années 1990, la législation des pêches de Madagascar fut revue. Pour se conformer à la prise de conscience mondiale accrue du besoin de durabilité, la Loi (93-022) stipule que les pêches et l'aquaculture soient menées d'une manière écologique et durable. En 1996, Le Ministère de la pêche commanda la préparation d'une stratégie de pêche écologiquement durable (Orgasys, 1997), mais elle ne fut jamais adoptée. Il a, cependant, arrêté un code de conduite pour l'aquaculture, à promulguer comme loi nationale. En substance, la politique en matière d'augmentation de la production est la même, et le Ministère de la pêche s'est attaché à faire connaître la pêche comme le secteur primaire à la croissance la plus forte, générant des recettes en devises

À ce jour, le ministère de la pêche a surtout privilégié le développement industriel des pêches de thon et de crevettes, et d'autres produits de grande valeur comme la langouste et l'holothurie et l'élevage des crevettes. Le ministère de la pêche, a cependant pris peu de mesures pour garantir la durabilité de ces activités. Ainsi, il n'y a eu aucune application des exigences de déclaration des captures pour la pêche au thon — la prise officielle des ZEE de Madagascar était déclarée de 10 000 tonnes exactement pour la plupart des dix dernières années. Pour la crevette, le ministère a fort encouragé l'usage de matériel non-sélectif et exige que les chalutiers obtiennent une quantité minimum de poissons par capture — pour une distribution libre aux communautés locales. Le ministère a refusé d'introduire des dispositifs d'exclusion de tortues, compte tenu que l'Union européenne n'en exige pas. La pêche de l'holothurie reste sans surveillance, et des permis ont été octroyés à des opérations semi-industrielles qui utilisent illégalement du matériel de plongée sous-marine — et comptent de nombreux accidents de plongée.

Les donateurs, en contrepartie, ont montré un certain intérêt pour le développement de la pêche traditionnelle pour des raisons de sécurité alimentaire et de réduction de la pauvreté. Aussi, la FAO, grâce au financement du PNUD, a mis en œuvre un projet de développement de la pêche traditionnelle à deux niveaux : 1) la surveillance nationale des pêches traditionnelles et 2) l'appui local au développement de la pêche s'intéressant aux techniques de transformation et au marketing. La FAO prépare, avec le financement de la Banque africaine de développement, un programme majeur de développement des pêches traditionnelles destiné à toute l'étendue de la côte entre Toalagnaro dans le Sud-Est, et Maintirano dans le Nord-Ouest. Il existe une proposition de collaboration entre le Programme environnemental 3 du PNAE et le PADIL (Plan

d'aménagement et de développement intégrés du littoral) dans les aires côtières prioritaires comme désignées par le PNAE dans la biodiversité marine et côtière privilégiant la durabilité de la pêche à petite échelle.

Le secteur privé et les donateurs ont cherché à améliorer la durabilité du secteur de pêche industrielle. Par conséquent, le Groupement des armateurs à la pêche crevette de Madagascar (GAPCM) a appuyé l'établissement d'un programme national de recherche sur la pêche crevette pour contrôler les stocks et a favorisé l'introduction d'une nouvelle unité de suivi économique pour une amélioration de la rentabilité. La recherche indique que la pêche crevette est exploitée pratiquement au point des limites de durabilité et un moratoire a été imposé pour l'octroi de nouveaux permis. Dans le cadre d'un nouveau programme en cours de lancement, le GAPCM à l'aide d'un financement provenant de l'Agence française de développement (AFD) tentera de promouvoir des zones de gestion spéciales pour la pêche crevette et l'introduction de chaluts sélectifs.

Au sein du contexte de l'ajustement structurel, la Banque mondiale a financé le développement d'un système de permis révisé non-arbitraire pour la pêche crevette. Ceci devrait largement augmenter les recettes officielles permettant de les réinvestir dans le cadre d'une meilleure gestion.

L'UE a financé un nouveau programme de surveillance de la pêche qui a arrêté les navires illégaux et sans permis, et a régi la vente des produits n'atteignant pas la taille conforme. Tous les bateaux de pêche crevette et thonière sont désormais suivis par satellite, les infractions enregistrées, et le règlement appliqué. L'UE prévoit d'aider à établir une agence permanente et autonome de surveillance de la pêche.

Des améliorations majeures sont requises dans les secteurs commerciaux moins formels comme celui de la pêche à l'holothurie — pratiquée maintenant à une échelle industrielle sans contrôle — la pêche au requin, surtout artisanale et la pêche aux coquillages de décoration. Positivement, des efforts sont en cours pour l'amélioration de la gestion de la pêche à la langouste, grâce à un système de gestion communautaire appliquant la Loi (96-025) de la GELOSE. La GIZC, intégrant généralement les zones de pêche totalement interdites et la mise en vigueur du règlement local des pêches, paraît très prometteuse en tant qu'instrument pour améliorer la durabilité pour la pêche à petite échelle, bien que les politiques et les instruments de la GIZC ne soient pas encore en place.

Agriculture

Les politiques du secteur agricole s'articulent autour de cinq principaux objectifs :

1. Améliorer les moyens de subsistance ruraux grâce à l'augmentation des revenus des paysans — une production diversifiée, intensifiée et de meilleure qualité, plus de récoltes de substitution et d'exportation, et l'amélioration de la fertilité des terres cultivées.
2. Améliorer la productivité en réhabilitant les réseaux et les infrastructures d'irrigation, encourageant la participation des bénéficiaires, établissant des infrastructures communautaires.

3. Ouvrir les marchés en créant un environnement favorable aux organisations de paysans, en facilitant les transactions financières rurales.
4. Améliorer la valeur des ressources.
5. Protéger l'environnement.

Des bureaux régionaux et interrégionaux — des structures décentralisées — ont été créés pour mettre en pratique les objectifs sus-mentionnés.

Énergie

Le programme d'ajustement structurel inclut ces mesures relatives au secteur de l'énergie :

1. Privatiser le secteur pétrolier — dissolution et vente de la société nationale de pétrole SOLIMA et de la société nationale de distribution d'énergie JIRAMA.
2. Améliorer la rentabilité du secteur pétrolier et du secteur de l'électricité.
3. Adopter une politique d'énergie écologiquement durable avec la promotion d'énergies de substitution pour préserver les ressources forestières.
4. Réviser la législation pour rendre les investissements compatibles avec l'environnement — incluant les projets concernant l'énergie.

Les Objectifs N° 3 et 4 se trouvent au sein de l'objectif environnemental de l'ajustement structurel, ou du développement écologiquement durable.

La réforme du secteur de l'énergie est la responsabilité du Ministère de l'énergie et des mines. La Phase 1 du Projet de l'énergie (1998-2001) incluait une opération pilote à Mahajanga, une ville côtière importante. Elle a entraîné trois conclusions majeures :

1. Le secteur de l'énergie doit être libéralisé tandis que la société nationale de distribution d'électricité JIRAMA devrait exploiter et entretenir l'infrastructure — lignes électriques et autres.
2. Les sources d'énergie de substitution, incluant les énergies renouvelables, devraient être mieux connues — les générateurs, l'énergie hydraulique, le biogaz, l'énergie éolienne, le bois, l'énergie solaire.
3. Au vu de l'expérience de Mahajanga, la grande demande d'énergie provenant du bois devrait être satisfaite par la gestion de plantations d'arbre, incluant celle qui repose sur la GELOSE pour la gestion locale. Le PSDR inclut des fonds pour le développement de plantations pour le combustible ligneux, y compris la gestion de la mangrove en tant que source de combustible ligneux.

Mines

Le programme d'ajustement structurel, à l'égard du secteur minier entreprend d'améliorer le potentiel du secteur minier. Pour atteindre cet objectif, les politiques sectorielles suivantes furent mises en œuvre en 1999 :

- Préparer et publier les décrets — tels que la Loi N° 99-022 — étayant l'application du nouveau code minier — la Loi N° 95-016 de septembre 1995, délimitant les sites miniers autorisés, définissant l'exploration minière, traitant des permis d'exploitation minière et des règles pour les obtenir.
- Adopter une loi sur les investissements dépassant 200 millions de dollars.
- Traiter au moins 80 pour cent des permis d'exploitation minière au Bureau du cadastre minier.
- Rendre l'OMNIS (Office des mines nationales et des industries stratégiques) opérationnel — l'institution pour la promotion du secteur minier, ainsi qu'un bureau d'informations géologiques .

Une ordonnance interministérielle sur le règlement environnemental au sein du secteur minier fut élaborée, publiée et adoptée en 2000. La création du Bureau du cadastre minier était planifiée pour mai 2000.



Construction du nouveau port de Ft. Dauphin

Transports

Dans le contexte du réajustement économique, le secteur des transports a été reconnu comme un service utile pour la réduction de la pauvreté et un domaine d'opportunités pour l'application directe de la libéralisation économique. Il est prévu que le secteur des transports conduise à une augmentation de la production en général, au développement du tourisme et à faciliter l'accès aux ressources minières (CNRE, 1999).

La figure ci-dessous représente l'infrastructure des transports existant à Madagascar. Le Programme sectoriel des transports (PST) détermine les politiques sectorielles des transports, qui visent à :

- Restructurer le secteur.
- Promouvoir l'implication du secteur privé grâce à une réduction au niveau de l'intervention de l'état en matière de planification, législation et contrôle des activités du secteur.
- Améliorer la planification et la comptabilité.
- Accroître les capacités du secteur en matière d'entretien des infrastructures ; ceci inclut l'installation d'un système de recouvrement des coûts pour le secteur.
- Faire participer les communautés ciblées.

Le PST sera réalisé en quatre phases, conformément à un système de prêt à des programmes évolutifs ; voici en quoi consisteront les quatre phases :

- Restructurer le secteur en réhabilitant le réseau de transport prioritaire dans de bonnes conditions, en s'attachant aux infrastructures portuaires et fluviales .
- Réhabiliter les routes secondaires et le chemin de fer.
- Créer ou améliorer les routes secondaires rurales incluant les routes communales et de villages.
- Garantir un bon entretien de l'infrastructure générale des routes et des ports. (CNRE, 1999)

Population

Les politiques sectorielles en matière de population sont inspirées de la Politique nationale de population, qui date de décembre 1990, et est appuyée par la Loi N° 90-030. Les objectifs de la politique sont de :

- éliminer les contraintes sociales, politiques et économiques au bien-être du peuple malgache qui est un protagoniste clé au processus de développement,
- réduire les taux de morbidité et de mortalité, surtout pour les mères et les enfants,
- réduire les taux de fertilité, afin d'arrêter la croissance exponentielle de la population — par rapport à la croissance économique.

Pour chacun des objectifs sus-mentionnés, des objectifs stratégiques furent élaborés.

La promotion de l'éducation et la satisfaction des besoins de première nécessité — par l'apport de nourriture, d'abri, de vêtements, d'emploi, de services de santé — est un objectif stratégique prioritaire pour l'objectif N° 1 ci-dessus.

Atteindre une espérance de vie de 60 ans, et réduire le taux de mortalité infantile de 120 pour 1 000 à 70 pour 1 000 est l'objectif stratégique de l'objectif général N° 2.

Pour l'objectif N° 3, faciliter l'accès au planning familial à un coût abordable, procurant à chaque Fivondronampokotany (district) un service spécialisé en planning familial, et atteindre un taux d'accroissement de la population de deux pour cent par an d'ici la fin de l'an 2000. Ce dernier objectif n'a pas été atteint, parce que, selon la Banque mondiale, le taux d'accroissement de la population en 2000 était de 2,9 pour cent. (OMS, 2001). Les politiques de population mentionnées ci-dessus vont de pair avec les politiques sectorielles de santé.

Santé

Le programme d'ajustement structurel inclut ces mesures pour le secteur de la santé :

- Augmenter la dépense réelle par habitant, surtout les coûts opérationnels.
- Allouer des fonds aux districts sanitaire, d'après des critères de performance.
- Redistribuer les ressources humaines équitablement dans tout le pays ; ceci inclut l'embauche de plus de personnel paramédical et de l'aide en matière de services de santé de qualité.

- Finaliser la structure pour le recouvrement des coûts dans les centres de santé de première nécessité et élaborer une structure semblable pour les hôpitaux.
- Faire en sorte que le système est financièrement autonome.
- Aider SALAMA à devenir financièrement indépendant en assurant que les bénéfices engendrés par le marketing des produits soit directement réinvestis dans les activités de SALAMA.

Impacts des évènements antérieurs sur les initiatives actuelles

L'analyse précédente des évènements antérieurs et des initiatives actuelles a mis en évidence les impacts suivants :

- *Le Plan national d'action environnementale, Phases 1 et 2* ont fait énormément de progrès en matière de réalisation de ses objectifs spécifiques, mais la revue à mi-parcours a indiqué que le programme avait eu peu d'impact jusqu'à présent sur le comportement des populations ou sur le taux général de la dégradation environnementale. Les données parvenues ultérieurement ont été plus prometteuses, suggérant que la déforestation dans les aires protégées et les forêts classées était nettement inférieure à celui des zones non protégées, mais encore important (0,6 pour cent au moins), et que les taux avaient été inférieurs dans les zones où les projets LDI de l'USAID avaient encouragé l'intensification de l'agriculture. À ce point, il n'y a aucune évidence que de tels impacts soient susceptibles d'être maintenus au terme du financement. Une expansion plus poussée du réseau national d'aires protégées est requise si un échantillon de la biodiversité de Madagascar doit être conservé. Un progrès restreint a été observé en matière de financement durable de la gestion et de la conservation environnementales.
- *La décentralisation politique* a récemment grandement facilité le développement de mécanismes décentralisés pour la gestion et le transfert de la gestion environnementale au niveau local, grâce à la législation comme la GELOSE, mais aussi en légitimant des formes de gestion décentralisées, comme le *dina*, même dans les cas où ces mécanismes ne sont peut-être pas encore reconnus légalement. Néanmoins, le statut des provinces autonomes reste un point déconcertant, ce qui peut même menacer les initiatives aux niveaux local et national en concentrant un trop grand pouvoir aux gouverneurs provinciaux.
- *L'ajustement structurel* a favorisé la croissance économique mais a eu le plus grand impact sur les secteurs économiques secondaires et tertiaires, surtout dans les villes. L'impact était faible sur les secteurs primaires de production comme l'agriculture. En outre, peu d'avantages se sont propagés vers les pauvres des milieux ruraux qui dépendent de l'agriculture de subsistance incluant le *tavy*. Les liens entre la pauvreté et la dégradation environnementale sont encore mal compris, bien qu'il semblerait qu'une prospérité accrue dans les zones rurales puisse accélérer le déboisement en générant des fonds permettant d'embaucher de la main d'œuvre.
- *L'initiative d'allègement de la dette du PPTE* aidera sans aucun doute le gouvernement malgache à réaliser ses objectifs de développement, contribuant aux avantages de l'ajustement structurel sans avoir d'impact plus profond sur le secteur rural.

- *La stratégie de réduction de la pauvreté (DSRP) et le Plan d'action pour le développement rural (PADR) confèrent la structure dans laquelle s'inscrira le développement rural, bien que le succès dépende de la réaction des communautés rurales aux opportunités présentées, et de celle du secteur privé cherchant à établir des partenariats avec ces communautés. Il est à craindre que le plan de développement rural ne devienne trop administratif, livrant un impact économique restreint, ou que son succès économique accroisse la déforestation.*
- *Les activités dans le cadre de la Convention du changement climatique sont à leur balbutiement et n'ont pas d'impact sur l'environnement pour l'instant. Cependant, à l'avenir, la participation de Madagascar à la convention et au Mécanisme de développement propre sont susceptibles de libérer des fonds pour la conservation de la forêt et des programmes de plantation, qui auraient un impact environnemental positif et garantiraient un financement durable, en fonction de la façon dont le protocole de Kyoto et les marchés internationaux de carbone évoluent.*
- *Les politiques sectorielles tiennent désormais compte, pour la plupart, de l'environnement, bien qu'en réalité des problèmes de gouvernance majeurs subsistent, surtout dans les secteurs de la forêt et de la pêche. L'intégration des forêts au ministère de l'environnement promet de faciliter le passage d'une orientation de production à la conservation et à une rationalisation du secteur forestier. La politique agricole est effectivement le PADR mentionné ci-dessus. La population est un domaine clé, puisque la croissance de la population, ainsi que d'autres mesures, est critiquée si les taux de déforestation doivent baisser à des taux durables. La politique de transport devra peut-être tenir compte de l'impact des routes sur le déboisement. La politique d'énergie évolue à la lumière des considérations environnementales.*

4.2 Initiatives nationales

Le programme ayant eu de loin le plus grand impact sur le secteur environnemental a été le Plan national d'action environnemental. Établi en trois phases — les PE1, PE2, PE3 — au cours des 15 dernières années, il a représenté un investissement dépassant 450 millions de dollars, employé directement et indirectement des milliers de personnes et affecté les vies de plusieurs centaines de milliers d'autres. Outre l'expérience et les connaissances acquises lors de ces efforts, la contribution la plus importante du PNAE est peut-être d'avoir rassemblé des parties prenantes, des professionnels, des donateurs, des personnes d'affaires, des paysans, des pêcheurs et nombre d'autres. Il a eu une nette influence, encourageant de nombreuses activités connexes visant des objectifs semblables sans faire officiellement partie du plan, et a considérablement mis en valeur la conservation et la protection des ressources naturelles de la nation.

En 2008 la phase finale d'un héritage, le Programme environnemental 3, se terminera avec une longue liste de réalisations, d'expériences précieuses et de leçons apprises. Le Plan a eu sa part de points faibles et d'imperfections mais ceux-ci ont permis d'établir des fondations solides pour l'initiative audacieuse du gouvernement malgache, le "Madagascar Action Plan" ou MAP (Plan d'action Madagascar). L'objectif du MAP est directif et précis, et combine à la fois l'environnement et l'économie. Alors que le PNAE a été plus institutionnel en privilégiant la législation et les détails administratifs, le MAP est lié à la décentralisation, aux partenariats publics et privés, et à une approche globale accompagnée d'une gestion par objectif. L'attribution de responsabilités, l'obligation de rendre compte, des cibles et des délais réalistes font partie de cette dernière initiative.

Au cours de la mise en œuvre du PNAE, les actions et les initiatives n'avaient pas à s'harmoniser avec le Programme environnemental, alors que dans le cadre du MAP, une stratégie du pays dirigée par le gouvernement, toutes les actions environnementales, en fait tous les secteurs, sont tenus de s'aligner les uns avec les autres. Le fait que ceci soit un engagement volontaire peut fragiliser certains aspects de l'impact à long terme du MAP.

Les expériences et les leçons tirées du PNAE ressortent dans nombre d'éléments du MAP. Ce dernier n'est qu'une phase de démarrage et ses faiblesses seront sans doute plus visibles au cours de l'année prochaine. Les mesures dans lesquelles les indicateurs sont réalistes seront plus apparentes au fur et à mesure que les activités sont entreprises et que les statistiques issues de la surveillance sont recueillies. L'acquisition de fonds, particulièrement pour le maintien en cours, et pour l'administration des programmes de conservation et de protection de l'environnement (Engagement N°7), va être mise à l'épreuve. Le premier défi d'accroître le montant total d'aires terrestres et marines dans le cadre du statut des aires protégées est audacieux, étant donné le manque de capacité institutionnelle pour les gérer et les entretenir — avec des ressources humaines ainsi que financières — une fois qu'elles sont officiellement déclarées et délimitées "sur papier". Les autres défis, 1) réduire la dégradation des ressources naturelles, 2) développer un réflexe environnemental à tous les niveaux et 3) renforcer la performance de la gestion des forêts, sont également énormes.

Ces remarques n'enlèvent rien au MAP puisqu'il représente une initiative importante : c'est une étape de conception novatrice et agressive. Le gouvernement a aussi créé à la fois un enthousiasme et une sensibilisation plus grande à chacun des huit domaines des engagements qui

aurent de profondes répercussions intérieures sur le peuple malgache, et mondialement, grâce à un marketing étendu à l'échelle mondiale pour garantir son appui et son financement. Les premiers résultats sont positifs.

Le point le plus unique au MAP en comparaison avec les stratégies précédentes est le fait que ce soit un effort entièrement entrepris par le gouvernement. Le secteur privé, les ONG et autres partenaires sont tous encouragés à devenir des acteurs importants et à jouer chacun un rôle prévu et défini. Mais il est évident que le gouvernement en a pris la tête.

4.3 Programmes et investissements de l'USAID

L'USAID/Madagascar est depuis longtemps un défenseur actif et avide, et un donateur notable, des activités qui ont fait mieux connaître le patrimoine biologique unique de Madagascar. Pendant plus de 15 ans, il a collaboré avec les ministères du gouvernement, des ONG nationales et internationales, la communauté de donateurs et le secteur privé pour aider à protéger, conserver et à gérer judicieusement la biodiversité et les forêts tropicales du pays. L'USAID a été un partenaire précieux pour la mise en œuvre par le gouvernement malgache du Plan environnemental, lors de chacune de ses phases. L'USAID est un conseiller et un participant dynamique dans le cadre des efforts du MAP, au sein du pays et sur la scène mondiale. Lors de la mise à jour de l'ETOA, l'USAID/Madagascar a été maintes fois reconnu comme champion clé et chef de file de la communauté environnementale du pays. Cette appréciation provient de la persistance tenace et de l'adhésion à plusieurs principes qui ont été appris et modifiés au cours de plusieurs cycles de programmes. Et ceci s'est produit malgré les restrictions budgétaires et de nettes réductions en matière de personnel de soutien.

4.3.1. Programmes de développement rural environnemental (SO6)

Les efforts de conservation de la biodiversité et de la forêt tropicales de l'USAID/Madagascar relèvent de l'Objectif stratégique (SO) 6. L'objectif est de « conserver les écosystèmes forestiers écologiquement divers » en améliorant la gestion durable des ressources naturelles et le développement écologiquement fragile. Les activités dans le cadre de ce SO abordent la gestion durable de la forêt et des écosystèmes de façon globale. Outre ces activités, l'USAID contribue à mettre en œuvre un programme « nourriture pour la paix » relevant du "PL 480 Title II", qui s'efforce d'améliorer la sécurité alimentaire des personnes vulnérables en synergie avec le domaine du programme environnemental et rural dont il partage les objectifs. Pour maximiser les rendements des capitaux investis, la Mission s'attache consciemment à développer des



Le président de Kelilalina Koloherena explique les activités à l'équipe de l'ETOA

programmes dans d'autres secteurs — par exemple, la santé, la population et la nutrition qui font partie des activités du SO5, la démocratie et la gouvernance, et l'agriculture — au sein des mêmes régions. Ceci produit des rôles de soutien de la part du personnel dans l'ensemble des secteurs. Certains membres du personnel du SO6 sont engagés dans des activités d'intervention d'urgence.

Le nombre d'activités supervisées par le personnel du SO6 est considérable, et la liaison avec le gouvernement et les autres donateurs est difficile. Les réductions budgétaires et d'effectif ont restreint le personnel à temps complet à trois personnes, un nombre insuffisant pour gérer rationnellement toutes les activités du programme et maintenir le rôle précieux de mobilisateur au sein de la communauté environnementale de Madagascar. Les investissements de l'USAID ont été performants et ont joué un rôle visible et positif pour Madagascar et sa position reconnue de chef de file dans la conservation de la biodiversité et de la forêt tropicale. Il est à espérer que le plan stratégique intégré prochain attachera de l'importance aux investissements antérieurs et confortera le rôle de l'USAID dans ce secteur.

4.3.2 L'approche écorégionale

Nombre de succès de l'USAID/Madagascar au cours des 10 dernières années peuvent être attribués au fait que ses programmes soient basés sur l'hypothèse que le développement rural durable est inextricablement lié à la gestion des ressources naturelles, la conservation de la biodiversité, la qualité et disponibilité de l'eau, la croissance économique, la santé, l'engagement des parties prenantes locales et la gouvernance capable et performante. Le programme de la Mission est axé sur la réalisation d'objectifs complémentaires visant une production agricole accrue, des moyens de subsistance et une sécurité alimentaire améliorés, et la réduction des menaces sur les ressources naturelles et la biodiversité. Lancée en 1997 pour avoir un plus grand impact, une approche de paysage fut mise au point permettant la concentration des ressources au sein des régions. Initialement, ceci fut entrepris dans les régions de Mahajanga, Toamasina (Moramanga) et Fianarantsoa. Aujourd'hui, l'attention se porte principalement sur ces deux dernières régions dans des corridors distincts de forêt humide ; la région autour de Taolagnaro dans le Sud attire récemment l'attention et des investissements de la part de l'USAID, forte de l'expérience acquise dans les deux autres régions.

La présence à long terme dans la région de Moramanga et à Fianarantsoa en particulier, a été extrêmement fructueuse. Le fait que des personnes clés soient restées en place a été un avantage qui a ajouté une valeur considérable à l'investissement dans le développement pour l'USAID et Madagascar. Les pratiques culturelles, d'agriculture et d'autres modes de subsistance ont été mieux comprises, ainsi que l'importance de l'interdépendance des marchés et des transports, et leur influence directe sur les menaces pour les forêts et la biodiversité dans les deux corridors forestiers. Par conséquent, l'USAID a pu adapter ses programmes pour mieux répondre à ces menaces, et engager des preneurs de décisions locaux, d'autres donateurs et ONG pour mettre au point de meilleurs plans régionaux et entreprendre des activités plus rentables.

Étant données ces relations et interdépendances entre les éléments du programme et les portefeuilles de l'Environnement, du développement rural et de la sécurité alimentaire de l'USAID, l'organisation a mis en place l'Alliance écorégionale en octobre 2003 comme structure coordinatrice, constituée de partenaires de l'USAID pour la mise à exécution et d'autres

partenaires. Elle sert à coordonner les interventions afin que les activités produisent un impact maximum. Les éléments clés de l'Alliance incluent une vision commune, des indicateurs communs, une direction partagée, une mise en œuvre cohérente des programmes et des domaines complémentaires de compétences. L'Alliance dessert les populations locales, les autorités élues et traditionnelles, le secteur privé et les agences gouvernementales. Les membres de l'Alliance s'attachent à garantir l'harmonisation des activités financées par l'USAID et des priorités du gouvernement, en mettant au point des outils de planification, assurant des liens entre la conservation et le développement, et encourageant la collaboration multisectorielle et entre les niveaux multiples.

L'Alliance semble mieux servir les entrepreneurs engagés dans l'exécution des programmes de l'USAID. Son efficacité au long terme dans les régions est susceptible de dépendre de chaque chef de région individuel ; au cours de l'évaluation, sa performance fut admirée par beaucoup au sein de la communauté environnementale, mais sa durabilité dans les régions où elle fonctionne, au cas où les fonds diminueraient ou seraient retirés, est incertaine. L'encadré 4.1 procure une brève description des activités réalisées dans le cadre de plusieurs contrats au sein de l'Alliance.

Encadré 4.1 Les partenaires clés au sein de l'Alliance écorégionale de l'USAID

Initiatives écorégionales. L'objectif du contrat des Initiatives écorégionales (ERI) est de transformer l'usage rural des ressources naturelles et les systèmes agroécologiques pour améliorer le bien-être social et économique de la population rurale et conserver l'habitat dans les corridors forestiers critiques, et autour de ceux-ci. Le programme privilégie le développement d'une vision stratégique partagée, les partenariats et la mise en place d'une alliance pour mobiliser et cibler les ressources au sein de deux écorégions critiques, l'une près de Toamasina, l'autre près de Fianarantsoa. L'élément central est d'offrir d'autres pratiques agricoles que la culture sur brûlis et d'améliorer la gestion communautaire des ressources naturelles. Le programme s'attache à : (i) établir des moyens réalisables permettant une bonne gouvernance des ressources naturelles ; (ii) transférer la gestion de deux corridors d'aires protégées récemment créés à des organisations communautaires ; (iii) mobiliser des systèmes d'agriculture productifs et respectueux de l'environnement pour remplacer l'agriculture sur brûlis grâce à une approche de paysan à paysan ; (iv) mobiliser les associations rurales de paysans pour obtenir la durabilité financière et organisationnelle, et devenir des défenseurs compétents des questions locales ; et (v) établir un réseau de communications performant, basé sur la communauté rurale qui servirait d'outil de changement de comportement.

Jariala. L'objectif de ce contrat est de réaliser une administration et gestion rationnelles des écosystèmes forestiers de Madagascar. Ce programme appuie la mise en place de conditions favorables, visant à restructurer et revitaliser les institutions environnementales et forestières du secteur public. Les activités concernent : (i) la restructuration et revitalisation du Service forestier malgache grâce à une réforme en matière de ressources humaines et une gestion améliorée des budgets du secteur forestier ; (ii) la promotion d'investissements et de partenariats pour gérer des plantations sur 1 220 ha ; (iii) l'engagement de multiples parties prenantes et groupes d'intérêts pour améliorer la gouvernance environnementale, l'administration et le contrôle des districts forestiers ; (iv) le développement d'une structure et plan d'ensemble fiscaux, et la formation à la production durable de combustible ligneux dans la région d'Anosy ; (v) l'amélioration de l'utilisation d'évaluation et d'informations d'impact sur l'environnement pour la planification de l'utilisation du sol et la prise de décision dans sept régions ; et (vi) l'intégration environnementale en rapprochant la production forestière, la conservation et les objectifs miniers grâce à une planification rationnelle de l'utilisation des sols.

Miaro. L'objectif du programme de Miaro, mis en œuvre par des organisations de conservation internationales, est de maintenir l'intégrité biologique des habitats de biodiversité critique. Les activités portent sur l'expansion de la conservation de l'habitat de la biodiversité en créant des aires protégées pour maintenir les liaisons écologiques, mettre au point et en application des outils permettant une gestion rationnelle des aires protégées et encourageant les investissements pour la conservation de la biodiversité par le biais de Fondations malgaches en environnement. Le programme renforce les conditions favorables pour le succès à long terme de la conservation de la biodiversité en : (i) appuyant les institutions malgaches et leurs partenaires avec les moyens et la capacité d'élargir le réseau des aires protégées d'un million d'hectares ; (ii) définissant et réalisant des structures viables pour la cogestion communautaire de nouvelles aires protégées dans trois écorégions prioritaires ; (iii) améliorer la performance en matière de gestion pour conserver la biodiversité au sein du réseau

des parcs nationaux ; et (iv) créer la structure juridique, économique et de politiques pour le financement durable de la conservation. Ces conditions conduiront à une meilleure conservation de la biodiversité, grâce à des investissements dans les nouvelles aires protégées et une meilleure performance de la gestion du réseau.

Bamex. L'objectif du programme Bamex est d'aider les paysans à passer d'une économie de subsistance à une économie agricole tirée par le marché, en vue de réduire la pauvreté, d'améliorer les modes de subsistance et de réduire les pressions sur la base de ressources naturelles. Le programme assure les liaisons entre les paysans de petites exploitations et le secteur agro-industriel dans deux écorégions forestières prioritaires de l'USAID. Le programme cherche à aider les associations de paysans à trouver des marchés profitables pour les produits agricoles disponibles au niveau local en alliant une approche tirée par la demande et l'offre. Le Bamex s'attache à : (i) augmenter la productivité pour stimuler la concurrence de cinq chaînes de valeur (litchis, café, riz rouge, jatropha et les plantes aromatiques et médicinales) ; (ii) repérer des marchés et des acheteurs en fonction de la demande pour des produits commercialisés par les paysans de petites exploitations ; (iii) améliorer les capacités des associations de paysans pour réagir aux exigences des marchés, et renforcer les liaisons opérationnelles entre les étapes d'une chaîne de valeur ; (iv) accroître la capacité et l'utilisation des services commerciaux et financiers ; et (v) finaliser une structure de contrôle pour les graines et les engrais.

U.S. Forest Service. Un Accord interinstitutions entre l'USAID et le Programme international de l'USDA Forest Service offre un partenariat solide pour aider le Service forestier malgache à améliorer la gestion forestière et l'utilisation des produits forestiers pour créer des revenus. L'USFS apporte son aide aux domaines de formation liés à la foresterie, au renforcement des capacités, à l'assistance technique et au développement de politique et de stratégie. L'USFS contribue à : (i) remobiliser l'exploitation durable de produits forestiers grâce à une formation basée sur les compétences en techniques d'inventaire forestier, d'élaboration de plans de gestion et d'utilisation d'appels d'offre concurrentiels pour les permis d'usage de la forêt ; (ii) appliquer un nouveau système de mise en vigueur des lois forestières, incluant l'établissement d'une chaîne de contrôle pour une gouvernance améliorée de l'abattage illégal des arbres ; (iii) encourager les investissements du secteur privé dans la gestion du reboisement et de la plantation de pins dans les trois écorégions prioritaires, en appuyant le développement viable de plans et de procédures d'entreprises pour l'octroi de permis d'usage de la forêt ; et (v) la gestion de l'information aux niveaux national et régional.

Le financement des contrats avec l'Alliance se termine officiellement à la fin de l'exercice 2008. L'USAID a précisé officieusement que des fonds supplémentaires pour la plupart des contrats seraient disponibles pour permettre de reporter leurs activités dans le cycle de planification suivant. Chaque contrat a des buts ambitieux et leurs activités se sont avérées avoir des impacts positifs sur les plans local, régional national. Pour assurer l'exécution en cours et faire en sorte que les activités soient achevées et intégrées aux stratégies du MAP, un financement continu et accru est requis. Les éléments les plus probants devront être poursuivis dans le cadre des prochains Plans stratégiques intégrés (ISP). De même, des plans pour l'expansion au sein d'autres habitats critiques est réellement nécessaire, surtout dans le Sud et dans les aires marines et côtières. L'USAID a fait des investissements considérables dans la protection de la biodiversité et la conservation des ressources naturelles à Madagascar. C'est un chef de file reconnu, ainsi qu'un conseiller de confiance du gouvernement dans le secteur. Le patrimoine naturel unique de l'île justifie certainement un financement soutenu pour des actions où les États-Unis sont déjà considérés comme un partenaire essentiel.

D'autres partenaires au sein de l'Alliance incluent des ONG qui mettent en œuvre les activités financées grâce au "Title II/PL 480", qui sont supervisées par l'USAID et jouent des rôles importants dans les régions où d'autres membres de l'Alliance sont actifs — Toamasina, Fianarantsoa et Taolagnaro. Un résumé de ces partenaires et de leurs rôles se trouve dans l'encadré 4.2.

Encadré 4.2 Organismes coopérant au programme de sécurité alimentaire (Title II / PL 480)

CRS. L'objectif du programme CRS FELANA est d'améliorer la sécurité alimentaire des foyers des familles des milieux ruraux dans quatre régions ciblées de Madagascar. Au cours de l'exercice 2007, le CRS prévoyait de toucher 21 100 foyers ruraux par ces activités agricoles. Le CRS se servira de l'initiative "Nourriture contre travail" pour construire ou réhabiliter des barrages et des canaux d'irrigation, et formera 1 000 paysans en matière de technologies et pratiques agricoles améliorées. Le CRS prévoyait d'augmenter les revenus des paysans de 105 \$ au cours de l'exercice 2007 grâce à une série de sessions de formation qui liaient les paysans au marché en abordant les systèmes agricoles. En améliorant les infrastructures et les techniques agricoles, le programme FELANA contribue à améliorer la sécurité alimentaire des paysans et la productivité agricole, qui entraînent une production et des revenus accrus, contribuant à la croissance économique générale de la population rurale.

ADRA. L'objectif du programme ADRA TANTSAHA est d'augmenter la sécurité alimentaire pour 18 000 foyers (environ 144 000 personnes) dans 25 communes de la région de Mangoro dans la province de Toamasina. Au cours de l'exercice 2007, l'ADRA prévoyait de toucher 4 000 foyers par le biais d'activités agricoles. L'ADRA se servira de l'initiative "Nourriture contre travail" pour construire ou réhabiliter des barrages et des canaux d'irrigation, et formera 976 paysans modèles, 2 258 coformateurs et 13 680 membres de la communauté aux technologies et pratiques agricoles améliorées ainsi qu'aux techniques de marketing. L'ADRA avait prévu d'augmenter les revenus des paysans au cours de l'exercice 2007, grâce à une série de sessions de formation au marketing et à la promotion de métiers agricoles lors de foires commerciales ou par des contacts directs avec des acheteurs potentiels. En améliorant les infrastructures et les techniques agricoles, le programme TANTSAHA contribue à une meilleure gestion des sols et de l'eau, et à une sécurité alimentaire et productivité agricole améliorées, qui entraînent une production et des revenus accrus pour la population rurale.

CARE. L'objectif général du Programme de sécurité alimentaire de CARE est d'améliorer la sécurité alimentaire de foyers ruraux ciblés de la côte Est rurale de Madagascar Toamasina, et des foyers pauvres vivant dans la capitale Antananarivo et dans le sud-est de la ville à Taolagnaro. Au cours de l'exercice 2007, CARE avait prévu de former plus de 637 paysans modèles aux technologies agricoles améliorées et d'utiliser le programme "Nourriture contre travail" pour construire ou réhabiliter 34 petits barrages et 178 kilomètres de canaux d'irrigation, qui permettraient d'avoir 450 hectares supplémentaires de champs agricoles bénéficiant de technologies et d'une gestion améliorée. CARE prévoyait aussi de former 34 associations de producteurs aux techniques de marketing et de faciliter l'établissement de 20 contrats entre les associations et les acheteurs potentiels. En améliorant les infrastructures et les techniques agricoles, le programme de Sécurité alimentaire de CARE contribue à une meilleure gestion des sols et de l'eau, et à une sécurité alimentaire et productivité agricole améliorées, qui entraînent une production et des revenus accrus pour la population rurale.

4.4 Autres initiatives bilatérales et multilatérales

Un certain nombre d'autres bailleurs de fonds bilatéraux et multilatéraux sont actifs dans le secteur de l'environnement à Madagascar. Pour plusieurs d'entre eux, leur présence à long terme est semblable à celle de l'USAID. Un récapitulatif de leurs portefeuilles est présenté dans la section suivante dans le Tableau 5.3. Plusieurs acteurs font l'objet de la discussion ci-dessous.

Millennium Challenge Account (MCA) Madagascar. L'accord du MCA de Madagascar représente un total de 110 millions de dollars s'étalant sur quatre ans. Le contrat s'intéresse à mettre en place, ou à créer, un environnement favorable pour que le pays encourage la croissance économique et la réduction de la pauvreté en passant progressivement d'une agriculture de subsistance à une agriculture de marché. Ce processus nécessite une réforme de la politique nationale et des interventions de programme dans cinq zones ciblées dispersées dans le pays. Le programme MCAM comprend trois domaines prioritaires :

- La réforme du régime foncier,
- La réforme du secteur financier,
- Le développement du secteur agro-industriel.

La composante concernant le régime foncier s'intéresse à la fois aux réformes au niveau micro et macro. Par exemple, elle s'efforce de moderniser l'administration nationale du régime foncier au niveau central, tout en facilitant l'acquisition de titres de propriété foncière pour les paysans modestes au niveau communautaire.

La composante concernant les finances fonctionne aussi sur les deux niveaux. Par exemple, elle investit au niveau central pour rationaliser le système national de paiements, tout en essayant d'accroître au niveau régional les capacités des institutions de microfinance à atteindre les pauvres des milieux ruraux.

La composante concernant l'agriculture est exclusivement axée sur le niveau micro. Cette composante fait en sorte de relier les petits producteurs aux marchés valables pour leurs produits et assure une coordination avec d'autres composantes du programme, pour garantir que les paysans bénéficient aussi de possessions de terre plus sécurisées et d'un accès plus facile au crédit.

Le programme a mis longtemps à obtenir des résultats importants dans les régions et il peut être sérieusement remis en question. Le MCA est supervisé par le Millennium Challenge Corporation (MCC). Pour rester opérationnel et recevoir des fonds pour le MCA, le gouvernement malgache doit satisfaire et se conformer aux normes internationales établies, suivies par un auditeur indépendant. Lors des deux derniers contrôles, Madagascar n'avait pas atteint ceux qui sont associés à la santé et à l'éducation. Si elle manque à ses obligations une troisième fois, les fonds seront retirés. Le MCA est un programme de quatre ans, en train de requérir une cinquième année de prolongation.

GTZ-PGDRN (Programme Gestion Durable des Ressources Naturelles). Le GTZ a été engagé dans des activités reliées au développement des Eaux et Forêts. Avec l'USAID, il continue à être le bailleur de fonds le plus actif intervenant directement auprès du MEEFT. Il compte des projets dans le Nord, dans les régions de Diana et Boeny, et dans le Sud à Toliara — Androy, Ihorombe, Atsimo-Andrefana — se livrant surtout aux questions de disponibilité en bois et charbon. Il prévoit d'ouvrir une antenne dans le Sud-Ouest qui s'intéressera aux stocks de bois et d'énergie, et collaborera avec le WWF et d'autres partenaires actifs dans la région. Le GTZ a contribué à mettre au point et à encourager des activités de protection des bassins versants en conjonction avec le CIRAD. La plupart de celles-ci ont protégé de la sédimentation les régions des rizières.

Le GTZ était un récent et majeur contributeur au "Biodiversity Trust Fund", grâce au groupe bancaire KfW, lorsque 7 millions €y furent déposés.

Pôles Intégrés de Croissance (PIC). Le projet PIC est un projet financé par la Banque mondiale pour encourager le développement économique de vaste portée sociale au sein des zones d'intervention. Les activités incluent :

- Un plan de gestion du territoire et des infrastructures — des routes, des améliorations portuaires et autres,
- Un appui aux communautés locales, et le renforcement des capacités de celles-ci,
- L'amélioration d'une structure privée d'entreprise qui stimulera de nouveaux investissements et la formation des ressources humaines.

À ce jour, le PIC a été actif à Nosy Be dans la région de Diana pour le développement du tourisme, dans l'axe Antananarivo/Antsirabe pour le NTIC, les entreprises des zones franches et l'agro-industrie alimentaire à Taolagnaro dans la région d'Anosy pour le développement du tourisme et d'opérations minières.

4.5 Actions importantes des ONG dans le secteur

Les ONG internationales et nationales ont joué des rôles actifs en matière d'acquisition de connaissances, de protection, de conservation et de gestion des ressources biologiques de Madagascar pendant plus de vingt ans. Elles ont été, et continuent à être, des contributeurs perpétuels pour la promotion et le développement du système d'aires protégées du pays, et la défense des habitats terrestres et marins critiques. Avant les phases initiales des PE1 et PE2, et au cours de celles-ci, les ONG internationales comme Conservation International, World Wildlife Fund et la Wildlife Conservation Society ont concentré tous leurs efforts sur la recherche et la collecte de données sur la biodiversité de Madagascar. Elles étaient, et restent, les défenseurs les plus importants de ce patrimoine, et sont responsables de la prise de conscience à l'échelle mondiale de l'endémisme de l'île et du soutien mondial pour la préserver et la protéger.

Lancée environ au moment de l'ETOA précédente (2002) et poursuivie aujourd'hui, l'approche des ONG internationales, qu'ont également adoptée leurs collègues au sein du pays, s'est élargie pour appuyer un développement rural plus vaste et l'importance de l'engagement des parties prenantes locales.

Les Missouri Botanic Gardens, connus presque exclusivement pour la recherche qui est leur stricte priorité, trouvent au moins le besoin d'encourager le développement rural à Madagascar et les activités de conservation sur le terrain, afin de contribuer à

protéger les habitats qui représentent les objectifs de leurs approches d'inventaire plus traditionnelles. Les communautés locales et l'importance des moyens de subsistance rurale au sein des aires protégées, et autour de celles-ci, sont les éléments critiques de la plupart des activités de ces groupes. Le projet Miaro, mentionné dans la Section 4.2.2 ci-dessus, engage trois ONG internationales dans son effort de développement rural. Les ONG nationales telles que SAGE, Fanamby, Tany Meva (la première fondation de Madagascar) et la Fondation de la biodiversité et des aires protégées sont toutes des contributeurs considérables, qui engagent directement les communautés dans des activités incluant l'appui en matière de techniques agricoles, d'écotourisme, et l'aide en matière de liaisons des marchés avec les cultures agricoles. Ces dernières comptent le café, la vanille, ainsi que des produits orientés vers un marché étroit et des produits respectueux de l'environnement, uniques à des régions ou sites précis.



Flamboyant endémique en fleur dans la forêt sèche de Ranobe

Ces ONG figurent de façon bien visible dans le MAP ; elles sont considérées comme des acteurs essentiels, surtout dans les aires protégées et aux environs de celles-ci. Le plan les perçoit comme des promoteurs et des acteurs en matière de développement de plans de cogestion pour les nouvelles aires protégées qui suivront. Les ONG sont appréciées depuis longtemps pour leurs connaissances des ressources biologiques de Madagascar qu'elles ont communiquées au reste du monde. Et désormais leur rôle a pris de l'ampleur aux yeux des dirigeants du gouvernement, qui leur demande d'assumer encore plus de responsabilité à l'avenir.

4.6 Initiatives du secteur privé

Les initiatives du secteur privé sont plus difficiles à inventorier et évaluer. Cette section cherche à indiquer quelques exemples. Le secteur commercial minier a considérablement accru ses activités à Madagascar en 2007, surtout par réaction aux prix du marché pour le nickel et l'iridium. À Ambatovy, dans la région de Toamasina, une vaste zone de forêt humide primaire a été déboisée pour permettre le démarrage d'activités minières. La société minière Sherritt a engagé des scientifiques pour surveiller les peuplements de flore et les populations de faune aux environs de la surface de la mine, et pour suggérer d'autres actions et stratégies lorsque ces actions minières semblent avoir des impacts négatifs. La WCS est aussi sur le terrain en tant qu'observateur indépendant. Pourtant, des activités destructrices se déroulent à un rythme rapide et il reste de nombreux effets inconnus associés à ce type d'activité dans cet unique environnement. Sherritt exploite aussi une carrière de calcaire, à raison de 4 000 tonnes par jour, dans la région de Toliara pour son utilisation dans l'usine de traitement de nickel à Toamasina avec laquelle elle est en train de passer un contrat.

Bien que des ÉIE aient été conduites pour le site de la mine, pour le pipeline qui alimente l'usine de traitement et pour le site de construction de l'usine, de nombreuses incertitudes persistent. Sur le site de la mine les provisions pour les dégâts causés par les cyclones étaient basées sur une tempête de force moyenne. Et si deux cyclones successifs touchaient le site pendant la même saison ? Les plans mis en place pourraient-ils restreindre les dégâts causés par ces tempêtes destructrices, surtout dans les étendues récemment exposées, situées au milieu de la forêt humide ? Et sur le site d'exploitation... quelles sont les conséquences de la pollution de l'air qui accompagne le traitement du nickel ? Les vents dominants transporteront n'importe quels polluants vers l'ouest, les renverront sur toute l'étendue de l'île et leur feront traverser la forêt humide. Les conséquences ont-elles été bien étudiées ?

Les opérations de QMM dans le Sud sont en phase active de mise en service dans un site bien plus visible du public, mais qui a été déjà largement modifié. La société a investi du temps et des efforts considérables pour mettre au point les provisions pour imprévus, travailler avec les autorités régionales et les communautés locales pour atténuer son impact sur les modes de subsistance et l'environnement locaux — par exemple, la mise en place de plans de compensation de carbone, des activités de plantation d'arbres — et observer les peuplements de flore et les populations de faune, et les conditions des habitats. Malgré ces activités l'impact du chômage à grande échelle à l'issue de la phase de construction ne semble pas avoir été traité de manière adéquate. Ceci présage un problème social majeur, susceptible d'avoir également de sérieux impacts environnementaux lorsque les 2 000 employés temporaires auront terminé leurs tâches. Dans une région pauvre comme Androy les périodes d'essor et de récession qu'entraînent

de grandes opérations comme celles de QMM auront des répercussions positives et négatives qui seront beaucoup plus prononcées.

Il reste de nombreuses inconnues liées à ces opérations de grande ampleur. Le MAP dépend largement d'elles, et elles sont intégrées au développement de Madagascar. D'autres suivront certainement, compte tenu des richesses sous-jacentes à la surface du territoire. Les permis d'exploration de pétrole, terrestre et marine, sont octroyés de plus en plus fréquemment, et il en est de même pour d'autres minerais. Heureusement, les grandes sociétés, et habituellement marines, reconnaissent l'importance de relations publiques ouvertes et positives, surtout étant donnée la richesse biologique de Madagascar qui se trouve au-dessus de ce qu'elles cherchent à découvrir. La plupart des sociétés, et tout à leur honneur, impliquent le gouvernement, les bailleurs de fond, la communauté d'ONG et les preneurs de décision locaux dans leurs négociations. Pour la majeure partie, il semblerait que ceci soit positif.

L'exploitation minière artisanale détruit l'environnement et, bien qu'elle soit en général de petite envergure et dans des zones restreintes, elle n'est pas moins dévastatrice dans son ensemble. Les impacts sociologiques qui vont de pair avec les exploitations minières à petite et grande échelle peuvent aussi être négatifs comme nous l'avons mentionné dans le cas des opérations de QMM ci-dessus. Duffy (2007) décrit en détail l'aspect plus louche de l'exploitation minière à petite échelle illégale à Madagascar, et attire aussi l'attention sur les risques en matière de santé publique et de propagation du VIH / SIDA liés à l'exploitation minière des pierres précieuses.

L'USAID a été un conseiller et membre important du groupe de travail qui cherche à limiter les inconvénients des permis de concessions minières sans restrictions. L'arrêté actuel, interdisant les concessions tant que les nouvelles aires protégées ne sont pas entièrement officielles, doit expirer en octobre 2008. Un nouveau décret a été publié en mars 2008 mettant fin à l'exportation de tous les produits miniers en provenance de Madagascar. La Mission doit poursuivre ses efforts pour garantir la prorogation de l'arrêté. En fait, toutes les parties prenantes devront continuer à être vigilantes pour protéger la biodiversité de Madagascar, ses habitats marins et côtiers et ses forêts tropicales.

5.0 OPPORTUNITÉS ET POINTS D'ENTRÉE POUR L'USAID

Cette section définit les opportunités et les points d'entrée pour l'USAID/Madagascar dans le cadre du prochain plan intégré stratégique qui aura une influence positive sur la conservation des forêts tropicales et de la biodiversité, et améliorera la gestion environnementale.

Les opportunités et les points d'entrée ont été définis en privilégiant les points suivants :

- a. Présenter les résultats de l'étude des menaces en un tableau global unique faisant état des réponses et des résultats, afin d'établir plus facilement les liens existant entre les ressources (Tableau 5.1).
- b. Analyser les exigences légales du FAA.
- c. Tenir compte des activités des autres bailleurs de fonds (Tableau 5.2).
- d. Tenir compte des points de vue des spécialistes de l'environnement à Madagascar (Tableau 5.3).
- e. Discuter des thèmes intersectoriels.
- f. Faire des recommandations finales sur les opportunités et les points d'entrée (Tableau 5.4).

5.1 Étude des menaces

Le Tableau 5.1, qui se trouve sur les pages suivantes, représente une mise à jour de l'ETOA 2002. Quatre ressources environnementales sont déterminées : les forêts et la biodiversité terrestre, les systèmes d'eau douce et les zones humides, les écosystèmes marins et côtiers, et les ressources agricoles. D'après les études des équipes des ETOA 2002 et 2008, les menaces définies pour chacune des quatre ressources sont établies, les principales étant citées en premier et en caractères gras. Au regard de chaque menace, les réactions pour y faire face ont été formulées. Ces réactions servent de résultats optimaux, utilisés plus tard dans l'analyse pour déterminer les opportunités et les points d'entrée.

Il est important de remarquer que cette mise à jour inclut nombre des menaces citées dans l'ETOA 2002, et en ajoute d'autres, compte tenu de la situation. Les réactions indiquées ne représentent pas obligatoirement les domaines dans lesquels il est recommandé que l'USAID intervienne, elles sont surtout citées comme actions générales que devraient entreprendre tout acteur essayant d'affronter la menace correspondante.

Tableau 5.1 Étude des menaces sur la conservation de la biodiversité et la forêt tropicale

Ressource	Menaces	Réactions indiquée et résultats optimaux
Forêts et biodiversité terrestre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agriculture sur brûlis (<i>tavy</i>) 2. Manque de capacités institutionnelles 	<ol style="list-style-type: none"> 1a. Encourager l'intensification et la diversification agricoles dans les zones environnantes des forêts, 1b. Promouvoir l'éducation environnementale, 1c. Appuyer l'entretien et la gestion des aires protégées, 1d. Encourager la croissance économique dans les zones urbaines et rurales à l'écart des aires protégées. 2a. Appuyer le développement des capacités des employés du MEEFT et des agents sur le terrain en matière de surveillance écologique, gestion des aires protégées, réforme des politiques et de financement durable, 2b. Renforcer la coopération interministérielle, 2c. Encourager la certification et la conformité aux normes, 2d. Appuyer le développement de politiques et les réformes en matière de gestion, 2e. Promouvoir la coordination et la collaboration des ONG et des bailleurs de fonds, afin de pouvoir soutenir les institutions de façon durable, surtout en ce qui concerne des aires protégées nouvelles et existantes.

Ressource	Menaces	Réactions indiquée et résultats optimaux
Forêts et biodiversité terrestre (Suite)	3. Accroissement des opérations minières	3a. Renforcer la coopération inter et intraministérielle 3b. Appuyer le développement des employés du ministère et des agents de terrain dans le cadre de la gestion des aires protégées, 3c. Favoriser l'amélioration et la mise en vigueur des lois, des politiques et des règlements concernant l'exploitation minière (MECIE et ÉIE), 3d. Encourager les partenariats des sociétés d'exploitation minière avec le secteur privé pour assurer des approches globales à l'extraction des ressources, et la participation des communautés, 3e. Appuyer l'élaboration dans les délais de plans régionaux de gestion et de la planification du territoire, 3f. Garantir la prorogation de l'Arrêté des mines, 3g. Encourager et appuyer les systèmes de gestion communautaire, 3h. Appuyer l'entretien et la gestion des aires protégées, 3i. Appuyer les sociétés d'exploitation minière dans l'application de mesures d'atténuation des impacts sociaux et environnementaux à toutes les phases de leurs opérations, surtout dans les endroits ayant un grand nombre d'employés temporaires.
	4. Pression de la population	4a. Promouvoir le planning familial, 4b. Promouvoir l'éducation rurale, 4c. Appuyer le développement urbain, 4d. Encourager le changement de comportement des pratiques traditionnelles aux approches d'ensemble, 4e. Promouvoir l'éducation environnementale, 4f. Favoriser l'intensification, la diversification, la commercialisation agricoles et l'infrastructure parallèle des marchés, 4g. Appuyer l'entretien et la gestion des aires protégées, 4h. Encourager le développement d'autres modes de subsistance, comme l'écotourisme ou d'autres activités de valeur ajoutée pour la mise en valeur des ressources naturelles et culturelles
	5. Abattage illégal mal réglementé	5a. Appuyer l'entretien et la gestion des aires protégées, 5b. Renforcer le développement d'autres options que celle des produits forestiers, et de zones d'extraction durable (plantations d'arbres) 5c. Renforcer la mise en vigueur des lois et des contrôles pour le bois et les produits forestiers, 5d. Renforcer la capacité des autorités et des institutions forestières, 5e. Encourager et appuyer les systèmes de gestion communautaire, 5d. Encourager et développer les plantations de forêts commerciales et privées.
	6. Brûlage annuel des pâturages	6a. Promouvoir l'éducation environnementale, 6b. Intensifier l'élevage de bétail, 6c. Appliquer les lois régissant les pâturages.
	7. Surexploitation des espèces menacées	7a. Appuyer l'entretien et la gestion des aires protégées, 7b. Appuyer l'autorité nationale de la CITES et renforcer la chaîne de contrôle, 7c. Renforcer les autorités et les institutions forestières.
	8. Changement de climat	8a. Promouvoir l'éducation environnementale, 8b. Appuyer l'entretien et la gestion des aires protégées, 8c. Planter des arbres.
	9. Insécurité alimentaire	9a. Favoriser l'intensification, la diversification, la commercialisation agricoles et l'infrastructure parallèle des marchés, 9b. Appuyer l'entretien et la gestion des aires protégées, 9c. Appuyer le développement et l'entretien de l'infrastructure.

Ressource	Menaces	Réactions indiquée et résultats optimaux
Forêts et biodiversité terrestre (Suite)	<p>10. Surexploitation de combustible ligneux / charbon / bois d'œuvre</p> <p>11. Manque de régime foncier</p> <p>12. Morcellement des terres au gré des générations.</p>	<p>10a. Renforcer le développement d'autres options que celle des produits forestiers, et de zones d'extraction durable (plantations d'arbres),</p> <p>10b. Encourager et appuyer les systèmes de gestion communautaire,</p> <p>10c. "Professionnaliser" le secteur du charbon,</p> <p>10d. Encourager l'utilisation de cuisinières améliorées</p> <p>10e. Trouver de nouvelles sources d'énergie de substitution,</p> <p>10f. Développer une politique de plantation d'arbres pour le combustible ligneux.</p> <p>11a. Appuyer la réforme institutionnelle et appliquer les lois foncières,</p> <p>11b. Encourager et appuyer les systèmes de gestion communautaire.</p> <p>12a. Encourager et appuyer les systèmes de gestion communautaire,</p> <p>12b. Favoriser l'intensification, la diversification, la commercialisation agricoles et l'infrastructure parallèle des marchés.</p>
Systèmes d'eau douce et zones humides	<p>1. Sédimentation due à l'érosion du sol à cause de la déforestation</p> <p>2. Surexploitation des ressources naturelles</p> <p>3. Pression de la population</p> <p>4. Introduction d'espèces exotiques (espèces de plantes et / ou de poissons)</p> <p>5. Changement de climat</p> <p>6. Capacité institutionnelle</p> <p>7. Pollution</p> <p>8. Manque d'accès à l'eau potable</p>	<p>1a. Encourager les pépinières et les plantations d'arbres,</p> <p>1b. Réduire la perte de forêt (voir les mesures sus-mentionnées),</p> <p>1c. Promouvoir la réhabilitation des bassins versants,</p> <p>2a. Encourager la pisciculture, l'agriculture cohérente, l'utilisation de produits de remplacement (joncs) et d'autres changements de comportement en matière de pratiques traditionnelles en faveur de pratiques holistiques,</p> <p>2b. Appuyer l'autorité nationale de la CITES et renforcer la chaîne de contrôle,</p> <p>2c. Renforcer la coopération inter et intraministérielle,</p> <p>2d. Appuyer le développement de capacité des employés et des agents de terrain du Ministère de la pêche,</p> <p>2e. Appuyer l'entretien et la gestion des aires protégées,</p> <p>2f. Encourager et appuyer les systèmes de gestion communautaire,</p> <p>3a. Voir ci-dessus.</p> <p>4a. Promouvoir l'éducation environnementale sur les espèces destructrices comme l'écrevisse.</p> <p>5a. Voir ci-dessus.</p> <p>6a. Voir ci-dessus,</p> <p>6b. Promouvoir des plans de gestion intégrée des zones humides aux niveaux régionaux.</p> <p>7a. Promouvoir l'éducation environnementale incluant sensibilisation à l'effet des polluants — biologiques, chimiques, physiques et esthétiques,</p> <p>7b. Appuyer le développement d'une infrastructure communale,</p> <p>7c. Renforcer la surveillance institutionnelle et le renforcement des capacités.</p> <p>8a. Appuyer le développement d'une infrastructure communale,</p> <p>8b. Encourager une irrigation et des techniques agricoles plus rationnelles.</p>

Ressource	Menaces	Réactions indiquée et résultats optimaux
Écosystèmes marins et côtiers	1. Pratiques de pêche traditionnelle destructrices et un environnement marin dégradé	1a. Encourager les <i>Dispositifs de concentration de poissons</i> — DCP 1b. Développer des lois et des politiques permettant un meilleur contrôle, et encourager des pratiques de pêche respectueuses de l'environnement, 1c. Faciliter d'autres modes de subsistance et les diversifier, y compris l'écotourisme, 1d. Encourager l'établissement d'une rotation des réserves marines, 1e. Appuyer l'entretien et la gestion des aires protégées, 1f. Encourager et appuyer les systèmes de gestion communautaire, 1g. Promouvoir la recherche marine et encourager la publication des résultats, 1h. Aider à régler les conflits, particulièrement ceux qui concernent l'exploitation pétrolière marine, 1i. Encourager, faciliter la formulation et l'application des règlements en matière de protection d'habitats marins uniques.
	2. Déforestation des mangroves	2a. Encourager le reboisement terrestre et côtier, 2b. Développer des lois et des politiques pour prendre en main une meilleure protection des forêts de mangroves existantes, 2c. Développer et encourager des sources d'énergie de substitution.
	3. Environnement marin dégradé	3a. Promouvoir la recherche marine et encourager la publication des résultats, 3b. Aider à régler les conflits, particulièrement ceux qui concernent l'exploitation pétrolière marine, 3c. Encourager, faciliter la formulation et l'application des règlements et de lois en matière de protection environnementale.
	4. Changement de climat	4a. Promouvoir l'éducation environnementale marine, 4b. Appuyer l'entretien et la gestion des aires protégées, 4c. Planter des arbres, 4d. Promouvoir la séquestration de carbone et les initiatives de projets générateurs de crédit de carbone, 4e. Encourager le développement et l'application de mesures d'adaptation dans les zones vulnérables aux cyclones.
	5. Pressions de la population	5a. Voir ci-dessus.
	6. Pêche industrielle insuffisamment réglementée	6a. Promouvoir le développement et l'application plus stricte des lois et des politiques régissant la pêche, surtout au regard de la pêche à la palangre. 6b. Appuyer le développement des capacités de l'autorité institutionnelle dans le contexte de la mise en vigueur, la surveillance et la gestion, 6c. Poursuivre les initiatives d'écoétiquetage.
	7. Exploitation non réglementée continue des ressources de grande valeur (holothuries et nageoires de requins)	7a. Appuyer le développement des capacités de l'autorité institutionnelle dans le contexte de l'application des règles, la surveillance et la gestion, 7b. Promouvoir le changement de comportement en matière de pratiques traditionnelles en faveur de pratiques holistiques, 7d. Encourager l'élevage des holothuries comme alternative à la surpêche, 7c. Appuyer l'autorité nationale de la CITES et renforcer la chaîne de contrôle,
	8. Sédimentation accrue des mangroves et récifs coralliens due à l'érosion du sol dans les montagnes	8a. Réduire la perte de forêts (voir ci-dessus), 8b. Encourager la création de pépinières et de plantations d'arbres.

Ressource	Menaces	Réactions indiquée et résultats optimaux
Écosystèmes marins et côtiers (Suite)	9. Introduction d'espèces exotiques	9a. Appuyer l'éducation environnementale sur les espèces destructrices
	10. Pollution	10a. Voir ci-dessus.
	11. Capacité institutionnelle et règlement	11a. Voir ci-dessus.
	12. Exploration pétrolière	12a. Renforcer la coopération inter et intraministérielle, 12b. Appuyer le développement des capacités de l'autorité institutionnelle dans le contexte de la mise en vigueur, la surveillance et la gestion, 12c. Promouvoir l'amélioration et l'application des lois, des politiques et des règlements régissant l'exploration (MECIE et ÉIE)

Ressource	Menaces	Réactions indiquée et résultats optimaux
Ressources agricoles	1. Infrastructure et interdépendances de marchés insuffisantes	1a. Promouvoir le développement et l'entretien de l'infrastructure favorisant le commerce, 1b. Appuyer le développement de liens de communication entre les communes et les opérateurs privés, 1c. Promouvoir et appuyer la sélection de marchés internes et externes, 1d. Promouvoir la sécurité foncière, 1e. Appuyer l'application légale des contrats, 1f. Promouvoir un appui coordonné aux zones rurales en matière d'agriculture (incluant l'accès au micro-crédit, le conseil en agriculture industrielle).
	2. Pratiques agricoles traditionnelles ou non rentables	2a. Promouvoir le changement de comportement local en matière de pratiques traditionnelles en faveur de pratiques holistiques, 2b. Promouvoir l'intensification et la diversification de l'agriculture, 2c. Appuyer la mise en œuvre d'un processus de certification pour un produit meilleur ou plus normalisé dans le secteur agricole ou agro-industriel.
	3. Population Pressures	3a. Voir ci-dessus.
	4. Érosion du sol	4a. Voir ci-dessus.
	5. Déclin de la fertilité du sol	5a. Promouvoir la diversification et l'amélioration de l'agriculture. 5b. Promouvoir le changement de comportement local en matière de pratiques traditionnelles en faveur de pratiques holistiques.
	6. Manque d'argent disponible	6a. Promouvoir le développement d'autres modes de subsistance, comme l'écotourisme 6b. Promouvoir l'intensification et la diversification de l'agriculture, 6c. Renforcer l'infrastructure et les interdépendances de marchés (voir ci-dessus).
	7. Régime foncier fragile	7a. Appuyer la révision et l'application des lois et des politiques foncières au niveaux national, régional et communal, 7b. Encourager et appuyer les systèmes de gestion communautaires.
	8. Espèces exotiques envahissantes (raketa, sangliers)	8a. Promouvoir l'éducation environnementale, 8b. Encourager et appuyer les systèmes de gestion communautaires, 8c. Raketa : arrêter l'invasion par des moyens biologiques ; Sanglier : encourager les consommateurs et les marchés locaux à réduire la taille de la population de l'espèce.
	9. Sécheresse	9a. Promouvoir le développement et l'entretien de l'infrastructure favorisant le commerce, 9b. Encourager le développement et l'application de mesures d'adaptation dans les régions vulnérables à la sécheresse (stabilisation des dunes, pratiques d'irrigation plus rationnelles)
	10. Changement de climat	10a. Voir ci-dessus.

5.2 Analyses des exigences juridiques dans le cadre du FAA (Foreign Assistance Act — Loi sur l'aide à l'étranger)

Le Foreign Assistance Act représente le texte de référence fondamental destiné au gouvernement américain afin de déterminer sa stratégie et sa politique de développement international. Il est impératif de respecter ce texte de référence lors de la présentation de la stratégie de l'USAID. Les articles 117, 118 et 119 portent sur la conservation environnementale, forestière et de la biodiversité, ainsi que sur les priorités que les projets devraient prendre en considération dans le contexte de leur portée.

L'article 117 du Foreign Assistance Act de 1961, comme amendé, signale que la dégradation environnementale menace de compromettre les « efforts entrepris pour répondre aux besoins fondamentaux de l'homme, à une croissance économique durable et à éviter les tensions et les conflits internationaux ». Il est donc dans l'intérêt économique et sécuritaire des États-Unis de : 1) de prendre en main la réévaluation des politiques concernant les ressources naturelles et de 2) collaborer avec les pays en développement pour aboutir à un développement respectueux de l'environnement. Les programmes devraient surtout être soumis à un processus d'évaluation environnementale.

L'article 118 fait état de l'importance des forêts tropicales et du couvert forestier pour les pays en développement, et note que la perte des forêts cause, entre autres choses, la perte de zones humides productives, la sédimentation des lacs, la disparition des espèces animales et de plantes, une capacité réduite pour la production de nourriture, la perte de ressources génétiques et peut aboutir à la désertification et à la déstabilisation du climat de la terre.

De même, en apportant son soutien, le président doit insister en priorité sur la « conservation et la gestion des forêts tropicales », et l'aide en question devrait classer par ordre de priorité les projets qui « offrent d'autres options en matière d'emplois et de revenus à ceux qui se livreraient autrement à la destruction de la forêt », et qui « aident les pays en développement à trouver et mettre en œuvre d'autres options que la colonisation des zones forestières ».

D'autres priorités soulignées dans l'article 118 (c), 4 – 11 sont :

- Appuyer les programmes de formation, les efforts en matière d'éducation et de renforcement des institutions, qui confortent la capacité des pays en développement pour l'élaboration de politiques forestières, l'aménagement du territoire, l'amélioration de la gestion des forêts.
- Contribuer à mettre fin à l'agriculture sur brûlis, en soutenant des méthodes agraires stables.
- Aider à conserver les forêts qui n'ont pas encore été dégradées, en contribuant à accroître la production sur les terres déjà défrichées ou dégradées en appuyant le reboisement, le combustible ligneux et d'autres projets et pratiques de foresterie durables.
- Appuyer les projets et d'autres activités visant à conserver les bassins versants boisés et réhabiliter ceux qui ont été déboisés.
- Appuyer la formation, la recherche et d'autres actions conduisant à des pratiques durables et plus respectueuses de l'environnement pour l'exploitation du bois d'œuvre, le reboisement, la conservation du sol et d'autres activités relatives à la réhabilitation des terres forestières dégradées.

- Appuyer la recherche afin d'élargir les connaissances sur les forêts tropicales et de trouver d'autres options que leur destruction.
- Aider les pays en développement à inventorier les écosystèmes et les espèces des forêts tropicales ayant besoin de protection et à établir et maintenir des aires protégées. Rendre la mise en place d'aires protégées une condition d'appui d'activités.
- Sensibiliser davantage le gouvernement des États-Unis, les autres agences et les bailleurs de fonds à la valeur immédiate et à long terme des forêts tropicales.

En ce qui concerne particulièrement l'ETOA actuelle, chaque plan de pays préparé par l'USAID devrait inclure une analyse :

1. Des actions nécessaires dans ce pays pour réaliser la conservation et la gestion durable des forêts tropicales,
2. Des mesures dans lesquelles les actions proposées dans le cadre de l'aide satisfont les besoins déterminés (s. 118, FAA).

Par conséquent, l'objectif précis de cette Évaluation des menaces et opportunités pour l'environnement est de faciliter la préparation de ladite analyse. Et, ce document comporte (voir l'Annexe B) une Évaluation environnementale de Madagascar 2008 qui a été préparée pour satisfaire les exigences des Articles 118 et 119 du FAA.

Pour respecter l'orientation et les priorités des exigences juridiques sus-mentionnées, cette ETOA a :

- Donné priorité à une évaluation du statut et des causes de dégradation et de perte des forêts tropicales.
- Porté une attention particulière aux ressources clés dont le statut et le développement sont causalement liés à la dégradation des forêts tropicales, ainsi qu'aux ressources marines et d'eau douce, et aux ressources agricoles.
- Tenu pleinement compte des priorités et de l'orientation déterminées dans les Articles 117-119 du Foreign Assistance Act, en relevant les opportunités et les points d'entrée pour l' USAID.

Dans le cadre des priorités et des points d'entrée pour l'USAID, l'attention a porté sur celles qui :

- Font intervenir un élément d'autorité de la part des États-Unis ou d'institutions américaines.
- Sont coopératives de nature.
- Donne un degré de priorité élevé à la conservation et à la gestion des forêts tropicales.
- Offrent d'autres options d'emplois et de revenus à ceux qui se livreraient autrement à la destruction et à la perte des forêts.
- Contribuent à repérer et appliquer des options à la colonisation des zones forestières
- Tient compte des priorités de l'Articles 118 (c) (4)-(11) indiqué ci-dessus.

5.3 Récapitulation des interventions par d'autres majeurs bailleurs de fonds

Madagascar étant classée comme un "point chaud de biodiversité", l'île attire l'intervention de donateurs internationaux dans le domaine de la conservation. Elle intéresse aussi les bailleurs de fonds pour des projets de développement classiques comme l'infrastructure, la

santé et le développement du secteur privé. Le Tableau 5.2 récapitule les actions et les projets, ainsi que les principaux domaines d'intervention par des bailleurs de fonds notables à Madagascar.

La coopération et la collaboration entre donateurs est un aboutissement extrêmement souhaitable dans la mesure du possible. Ce tableau est conçu pour servir de référence et faciliter les efforts coopératifs et collaboratifs lors de la mise en œuvre, mais il peut être aussi un moyen de communiquer des informations et des méthodologies.

Tableau 5.2 Récapitulation des interventions par les grands bailleurs de fonds

Donateur	Principaux domaines d'investissement
Banque mondiale	<p>Par secteur : infrastructure (30%) ; développement humain (27%) ; développement du secteur privé (22%) ; agriculture et environnement (17%) ; administration publique (4%).</p> <p>Par projet (en millions \$ de la BIRD/AID) : Investissement dans l'infrastructure des transports (150\$), Pôles intégrés de croissance (129,8\$), Fonds de développement communautaire (110\$), Soutien au développement rural (89,05\$), Transport rural (80\$), Crédit supplémentaire au Fonds de développement communautaire (50\$), Soutien du PE3 (40\$), Gouvernance des ressources minérales (32\$), Second projet multisectoriel de prévention des MST/VIH/SIDA (MSPPII) (30\$), Gouvernance et développement institutionnel (30\$), Irrigation et gestion des bassins versants (30\$), Second projet de nutrition communautaire (27,6\$), MG – Développement du secteur privé II (23,8\$), MG – Fonds de développement communautaire (18\$), Microfinance (16,4\$), Financement supplémentaire de l'infrastructure des transport (15,6\$), Financement supplémentaire du Second projet de nutrition communautaire (10\$), Projet de redressement et de restructuration du secteur de l'eau et de l'électricité (10\$), Projet de développement d'un système de santé pérenne (10\$), Madagascar – Nutrition II (10\$), Financement supplémentaire du projet de Gouvernance des ressources minérales (8\$), Gouvernance et développement institutionnel – supplément M&E (5\$), Supplément pour le projet de microfinance (5\$), Ajustement de la gestion du secteur public (1,7\$), Ajustement de la gestion du secteur public (1,4\$), Ajustement de la gestion du secteur public (1,4\$), Ajustement de la gestion du secteur public (1,3\$), Ajustement de la gestion du secteur public (1,2\$), Intégration des changements climatiques et de la gestion des risques des catastrophes naturelles au développement économique (0\$), Soutien du PE3 (0\$)</p>
France	<p>Coopération française : éducation, santé, infrastructure et énergie, développement rural et environnement, appui macroéconomique, gouvernance, décentralisation, appui du secteur des transports, appui du secteur privé, eau, culture.</p> <p>Projets de l'AFD (en millions €) : ex, FSP Plan santé (1 106), ex, FSP Projet pour le développement du Grand Tana (774,66), Programme d'éducation (683), Appui au PADR (188,41), Aide budgétaire (22,84), Protection et mise en valeur productive des bassins versants (21,64), Réhabilitation du port d'Antsiranana (15), Réhabilitation des marchés de Mahajanga (9,86), Appui au redressement de la JIRAMA (9,4), Construction et réhabilitation d'écoles primaires (8,5), Réhabilitation du port de Morondova (6,75), Fonds de garantie de sortie de crise (4,86), Appui de la production crevette (2,26), Microfinance objectif Sud (1,36), Développement rural (155), École de la réussite (1,06)</p>
UE	<p>9^{ème} Fonds Européen de Développement (FED) – Transport (186 M€), Appui macroéconomique (145M€), Appui au développement rural et à la sécurité alimentaire (65,75 M€), Bonne gouvernance (21,74 M€)</p>
États-Unis	<p>Appui au secteur environnemental : biodiversité, gestion environnementale. Santé, planning familial, avec accent sur le renforcement des capacités. Réduction de la pauvreté surtout grâce à une meilleure participation des pauvres au développement. Mini-projets d'aide alimentaire en agriculture, santé et éducation. Secours d'urgence après les cyclones</p>
FMI	<p>Conseil et réformes de politiques relatifs 1) aux politiques et cibles macroéconomiques, 2) à la politique et à l'administration fiscales, 3) à la comptabilité budgétaire, 4) aux procédures du trésor, 5) à la politique des salaires du secteur public, 6) à la gestion monétaire et à la politique du taux des devises.</p>
GTZ / PGDRN	<p>Politique environnementale et forestière, appui de la gestion des ressources communales et régionales (Androy, Ihorombe), gestion rationnelle de l'énergie et des ressources (Nord), éducation environnementale.</p> <p>Les projets se sont surtout concentrés sur le Nord, avec une activité dans la région de Tulear. Une nouvelle branche de GTZ (bureau) ouvrira dans le Sud-Ouest avec un programme portant sur le bois et l'énergie, en collaboration avec le WWF et d'autres partenaires.</p>

Donateur	Principaux domaines d'investissement
Japon	Projets APD (100 millions ¥): Appui au Centre de formation agricole d'Antsirabe (5,78), Construction de la route d'accès à Tana (0,33) Aide de l'agence japonaise de coopération internationale (JICA) (100 millions ¥) : Appui aux écoles primaires à Antsiranana et Toliara (10,32), Rocade de la route nationale 7 (3,79). Coopération technique de JIPA : amélioration des services de santé maternels, des nouveaux-nés et des enfants, amélioration de l'hôpital universitaire de Mahjunga, pêches.
UNICEF	Santé publique, maternelle, infantile et nutrition (surtout la déficience en iode) ; éducation, surtout élémentaire ; eau et assainissement : infrastructure, changement de comportement, structure juridique ; enfants : familles les plus pauvres ; secours lors de catastrophes ; planning et statistiques sociales : communication, surveillance.
PNUD	Programmes (10,611 millions \$, 2008) : réduction de la pauvreté – alphabétisation, microfinance, développement du secteur privé, protection environnementale (conservation communautaire du corridor d'Anjozorobe-Angavo, 1,175 millions \$ (surtout GEF) ; gouvernance – droits de l'homme, réforme de l'administration publique, décentralisation, aide, appui au Parlement, loi foncière, santé – VIH / SIDA

5.4 Recommandations des spécialistes de l'environnement

L'équipe de l'ETOA 2008 a parlé avec divers acteurs et parties prenantes de l'ensemble du pays. Ces spécialistes et bénéficiaires maintiennent une importante mémoire institutionnelle concernant les projets antérieurs et actuels. Ils ont vu de première main les ramifications des changements présentés ci-dessus depuis l'ETOA 2002. Ils ont participé directement et mis en œuvre les initiatives actuelles et antérieures de l'USAID et d'autres donateurs. Les points de vue précis de ces professionnels et parties prenantes sont récapitulés au Tableau 5.3.

Tableau 5.3 Recommandations et observations des spécialistes consultés

Thème	Recommandations
Situation des forêts	<ul style="list-style-type: none"> • La forêt est considérée comme la dernière réserve pour nombre de gens, vers laquelle ils se tournent lorsque les temps sont durs, • Il y a eu une réduction du <i>tavy</i> dans les zones d'intervention, mais dans l'ensemble le taux et les pratiques restent inchangés et une menace pour la conservation de la forêt; il semble que l'intensification et la diversification restent les meilleures solutions, • Des corridors économiques complémentaires sont essentiels pour protéger les corridors forestiers, • L'abattage illégal reste une menace majeure permanente, • Il existe un lien solide entre l'accès aux ressources forestières et d'autres secteurs (le non-accès à l'une entraîne un accès accru à l'autre et vice-versa). Des exemples sont les ressources forestières et marines ; les ressources forestières et minières ou les activités de valeur ajoutée comme la culture de la vanille et du café, • Une initiative majeure de plantation d'arbres.
Situation des zones côtières et marines	<ul style="list-style-type: none"> • Les mangroves sont de la plus grande importance pour la conservation des écosystèmes côtiers et marins, • Les taux de déforestation de la mangrove augmentent avec des effets néfastes sur les écosystèmes côtiers et marins, donc la question de leur protection devrait être une priorité, • Bien que les zones côtières et marines furent identifiées comme une priorité dans le PE3, peu d'organisations y interviennent. Des compétences dans ce domaine s'avèrent indispensables afin de mieux gérer les zones correspondantes, surtout celles qui sont soumises à l'exploration minière ou aux vastes opérations de pêche, • Une portion importante (1 million ha prévus) de nouvelles AP seront marines, et l'appui de la communauté internationale doit suivre cette direction.

Thème	Recommandations
Gouvernement de Madagascar	<ul style="list-style-type: none"> • Le gouvernement doit prendre l'initiative de coordonner les approches CBNRM, • Le processus démocratique a conduit à la détérioration des mesures de contrôle de l'état à cause d'un processus électoral constant entraînant un accroissement des taux de déforestation, • Beaucoup de ministères et d'employés du gouvernement manquent de formation adéquate pour accomplir les nouvelles tâches, surtout au sein du MEEFT au regard des nouvelles AP, • Un gouvernement solide appuyé d'un système judiciaire rapide et solidaire est requis pour traiter la question d'insécurité alimentaire des corridors se trouvant en périphérie de communautés, • Le MEEFT doit prendre l'initiative de coordonner et diriger la collaboration des ONG, des institutions et d'autres acteurs internationaux et nationaux, • L'instabilité du gouvernement, surtout au sein du MEEFT, l'affaiblit.
MAP / PNAE / PE3	<ul style="list-style-type: none"> • Le MAP reçoit beaucoup de publicité, • Le MAP est la nouvelle vision nationale d'ensemble, remplaçant le PNAE / PE3, • Le PE3 a été la plus faible des trois phases PE, • L'USAID a changé son orientation du PE3 au MAP, mais la Banque mondiale met plus longtemps à réagir.
Vision de Durban	<ul style="list-style-type: none"> • Le "Biodiversity Trust Fund" a besoin d'un financement plus important pour garantir un mécanisme financier durable pour ses activités prévues, • A stimulé l'octroi de terrain dans des sites où les personnes établies espèrent recevoir une compensation pour la désignation future d'aires protégées de ces sites.
Décentralisation	<ul style="list-style-type: none"> • Si des régions peuvent obtenir des ressources et devenir autonomes, ceci pourrait avoir une influence positive, • Les donateurs peuvent renforcer la position des gouvernements régionaux au lieu de prendre des décisions sans les consulter, • Les <i>Chef de régions</i> ont plus de pouvoir que les gouverneurs, mais cela pourrait devenir un défi s'ils changent trop souvent, • La division des provinces a détourné l'attention des politiques régionales sur certaines AP et corridors (à Fianarantsoa).
Gestion communautaire	<ul style="list-style-type: none"> • Les ONG spécialisées dans la conservation traditionnelle doivent s'intéresser davantage à l'intensification de l'agriculture, • Nombre de communes sont difficiles à atteindre, • La GELOSE a essayé d'en faire trop et trop rapidement, • La découverte au niveau local que le corridor est le château d'eau des régions et affecte directement les cycles de récolte et la variation du débit de l'eau se répand, • Les communautés commencent à prendre des initiatives et des responsabilités • Les zones et les communautés rurales doivent être impliquées dans des plans et des structures SIMPLES • Les communautés ne peuvent pas se projeter dans le futur et, malgré leur réalisation des conséquences, se trouvent forcées de poursuivre les pratiques destructrices dans le présent, • La gestion par les communautés locales uniquement n'est pas rationnelle.
Coopération inter-organisationnelle	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a été un chef de file pour faciliter la coordination entre le gouvernement, les donateurs, les parties prenantes et les intervenants, • La coordination a de l'influence auprès des autorités, mais la tâche la plus difficile reste d'harmoniser les synergies sur le terrain, • Parfois l'USAID et le gouvernement sont en concurrence (le LDI et l'ONE dans les corridors) • La communication d'informations des pratiques du CBNRM est nécessaire, • Les organisations doivent jouer avec les mêmes règles du jeu, • Les donateurs et les axes d'intervention concurrentiels conduisent le gouvernement à choisir celui qui offrira le plus de fonds.
Secteur privé	<ul style="list-style-type: none"> • Avant le MAP le secteur privé avait été intégré stratégiquement au processus de développement durable des ressources naturelles, • Le renforcement de la sensibilisation et de l'éducation dans le développement du secteur privé est une étape très positive qu'il faut encourager, • Les mesures associées au regard des ÉIE, ou d'autres règles environnementales, devraient être améliorées et proposées au secteur privé, • Les efforts pour appuyer les initiatives d'évaluation — tourisme durable / écotourisme, éducation, certification — doivent être renforcés.

Thème	Recommandations
Rôle de l'USAID	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID et ses partenaires sont considérés comme des chefs de file en matière de développement et conservation de l'environnement, • L'USAID doit s'intéresser davantage à l'infrastructure comme aux routes rurales, l'irrigation, l'accès à l'eau potable, • L'USAID doit porter son attention sur ses domaines de compétences — esprit d'entreprise, production agricole, séquestration du carbone, commerce des produits bio, initiatives de politiques, • Les projets de l'USAID se préoccupent de ceux qui ont du terrain, mais ignorent ceux qui n'en ont pas, • Les projets d'ensemble de l'USAID, comme l'ERI ou le LDI, ont bien réussi, devraient être poursuivis et élargis vers le sud, où les menaces et les risques environnementaux sont très sérieux, • Bien que l'USAID ne doive pas mettre fin prématurément à ses projets du corridor forestier, elle s'est surtout intéressé à cette région au détriment d'autres, • Les interventions antérieures de l'USAID ont comblé les écarts, mais ont manqué de vision d'ensemble.

5.5 Thèmes intersectoriels

Il existe de nombreux domaines qui peuvent être incorporés au sein de la conservation environnementale intégrée sans être uniques à ce domaine. Ces thèmes intersectoriels sont traduits dans les faits entre les secteurs par nombre de donateurs. Bien que les projets environnementaux n'interviennent peut-être pas directement dans ces domaines, il est important d'encourager et de stimuler d'autres donateurs et secteurs afin d'incorporer les thèmes de conservation à leurs programmes. De même, les programmes de conservation et de biodiversité ne devraient pas ignorer ces thèmes lors de la conception de leurs projets.

5.5.1 Genre

Les questions du genre sont prévalentes à l'échelle de tous les secteurs du développement. Les femmes sont souvent le gérant principal des foyers, procurant les vivres quotidiens, responsables de nombreuses tâches journalières. De nombreux programmes de microfinance sont axés sur les femmes comme bénéficiaires cibles pour les autonomiser, leur fournissant des débouchés sur des marchés qui n'existeraient pas autrement — des coopératives de légumes, l'art et l'artisanat, des initiatives commerciales, des centres d'éducation. Les programmes de santé se concentrent souvent étroitement sur le rôle que joue le genre au sein d'un foyer, du planning familial et de la santé génésique, aux campagnes d'immunisation et l'assainissement. Le sujet de l'environnement devrait faire partie de ces programmes. Le micro-crédit pourrait inclure des ÉIE pour des projets plus importants ; les programmes de santé devraient incorporer l'éducation environnementale et l'assainissement. Les programmes de nutrition peuvent encourager et compléter la diversification agricole.

Les programmes de conservation et de biodiversité, surtout au fur et à mesure de leur intégration aux projets de développement, doivent incorporer les thèmes du genre à tous les niveaux. Les niveaux d'inclusion devraient être examinés pour garantir l'égalité des chances malgré les structures traditionnelles. Il serait bon de prendre en considération la révision des lois foncières pour encourager l'égalité des chances autant que possible.

5.5.2 Éducation

L'éducation touche les jeunes et les personnes âgées. Les écoles primaires et secondaires devraient inclure l'éducation environnementale à leurs programmes. Les élèves devraient être

instruits sur la valeur de la biodiversité et des forêts, sur les liens entre les écosystèmes, sur le caractère unique de la flore et de la faune de Madagascar et sur les pratiques destructrices qui les menacent toutes. Le MAP insiste en effet sur l'éducation comme étant l'un des ses huit engagements, mais le rôle de l'environnement et les indicateurs qui effectuent le suivi de son importance pourraient bénéficier d'une de priorité stratégique plus élevée. Les bénéficiaires alphabétisés ont plus de chances d'être exposés à du matériel éducatif sur l'environnement, et d'être ouverts à de nouvelles idées, et de comprendre des concepts novateurs.

L'éducation est importante en tant qu'avantage pour le personnel professionnel, afin qu'il travaille dans des postes régionaux. Les techniciens qualifiés sont plus enclins à travailler dans des villes en dehors d'Antananarivo et dans des capitales régionales si le système de soutien familial y est présent. Il en est de même pour les services de santé. Le manque de professionnels qualifiés au sein du ministère est exacerbé par le fait que peu d'entre eux peuvent être incités à travailler sur le terrain où la mise en œuvre de la conservation se déroule.

5.5.3 Changement de comportement

Les pratiques anthropologiques font partie du développement. Le changement de comportement ne peut être forcé ou encouragé par le biais de moyens inappropriés. Nombre de pratiques traditionnelles, de l'agriculture à la pêche, sont destructrices pour les écosystèmes. Les techniques de cultures, les méthodes de construction et les pratiques de cuisine peuvent contribuer à l'érosion, la menace des espèces et à des pressions accrues sur la forêt. La croissance économique et la création de fortune, si elles ne sont pas assorties de changements de comportement, peuvent sérieusement aggraver les menaces. Un paysan qui augmente ses revenus grâce à l'intensification et la diversification des cultures investira volontiers pour obtenir plus de terrain pour sa progéniture, menaçant directement la forêt adjacente.

Le changement de comportement devrait être étudié entre tous les secteurs pour communiquer les informations et les expériences. Malgré les différences techniques, les principes et les approches de base sont communs lorsque l'on travaille avec les cultures et les régions. La coordination de la gestion communautaire des aires protégées, grâce à une approche communautaire en matière de santé, d'éducation et de finances, fournit un exemple succinct de la façon dont la méthodologie peut bénéficier à divers donateurs et communautés.

5.5.4 Changement de climat

Le réchauffement de la planète est traditionnellement considéré comme un thème environnemental ; cependant il est de plus en plus admis que c'est une question qui touche tous les domaines du développement, et qui affectera toutes les personnes du monde. L'attention à la conservation de Madagascar présente une opportunité unique d'encourager l'incorporation des thèmes du changement de climat et du réchauffement de la planète à tous les secteurs. La destruction très médiatisée causée par les cyclones, l'élévation du niveau et des températures de la mer, la vulnérabilité accrue des récifs coralliens et des forêts, les sécheresses prolongées et les variations climatiques plus grandes sont des manifestations qui peuvent toutes être associées au changement de climat.

Il incombe aux organisations se préoccupant de la conservation en tant qu'acteurs traditionnels au sein du changement de climat d'encourager l'incorporation des thèmes du

changement de climat, les stratégies d'adaptation et l'éducation environnementale à tous les secteurs et au sein des programmes et des projets de tous les bailleurs de fonds.

5.6 Opportunités et points d'entrée recommandés

Comme nous l'avons présenté dans la Section 5, cette mise à jour 2008 de l'ETOA 2002 a défini les menaces pour les ressources environnementales. Ensuite, les exigences du Foreign Assistance Act du gouvernement américain, les interventions d'autres donateurs, les recommandations d'experts en matière d'environnement et les thèmes intersectoriels furent pris en compte. Ainsi, la détermination des opportunités et des points d'entrée furent obtenus en privilégiant les points suivants :

1. Une présentation des résultats de l'analyse des menaces sous un tableau unique procurant les réactions recommandées correspondantes et les résultats optimaux pour faciliter l'établissement de liens entre les ressources (Tableau 5.1).
2. Une analyse des exigences juridiques du FAA.
3. Un compte-rendu des activités des autres bailleurs de fonds.
4. Un récapitulatif des points de vue des spécialistes de l'environnement à Madagascar (Tableau 5.3).
5. Une discussion sur les thèmes intersectoriels

Les points d'entrée généraux furent d'abord établis pour accompagner chaque résultat optimal. Ces points d'entrée représentent les opportunités et les actions sur lesquelles un projet pourrait réussir à obtenir le résultat optimal et se préoccuper de la menace présentée au Tableau 5.1. Il est à noter que nombre des résultats optimaux s'intéressent à plusieurs menaces identifiées entre diverses ressources environnementales. Les résultats optimaux et points d'entrée furent ensuite étudiés en tenant compte des données présentées dans la mise à jour 2008 de l'ETOA ainsi que dans l'ETOA 2002. Le résultat final est récapitulé au Tableau 5.4 qui fait état des résultats optimaux prioritaires, leurs points d'entrée correspondant recommandés pour l'USAID, et une analyse brève du domaine du résultat.

Tableau 5.4 Domaines des résultats optimaux prioritaires et points d'entrée recommandés

Domaine du résultat optimal	Points d'entrée recommandés	Analyse
<p>1. Encourager l'intensification, la diversification, la commercialisation agricoles, et l'infrastructure parallèle des marchés</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager les initiatives d'intensification, de diversification agricoles dans les environs des corridors forestiers, des forêts sèches et épineuses, et des forêts de mangroves côtières, • Favoriser une surveillance adéquate des impacts sur le sol, la conservation de la forêt et la biodiversité, • Promouvoir le transfert de technologie des institutions américaines, • Permettre l'intégration des initiatives d'intensification et de diversification agricoles, et la surveillance aux plans de développement régionaux, incluant les plans de développement rural, • Encourager une organisation agricole communautaire, • Appuyer l'amélioration de l'accès des communautés rurales au micro-crédit, • Favoriser les communications inter-communes et inter-régionales sur le commerce, • Développer des partenariats avec les donateurs et les institutions des régions en réhabilitant les infrastructures agricoles dans des zones potentielles (corridors où il y a Koloharena), • Aider les communautés à trouver des marchés, des acheteurs et leur conférer des compétences en matière de négociations et de calcul. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a de l'expérience en matière de projets dans ce domaine. • Priorité FAA, • Point fort de l'USAID, • Présence d'autres donateurs.
<p>2. Appuyer l'entretien et la gestion des aires protégées</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyer le gouvernement dans le développement de mécanismes et de stratégies financiers durables, • Encourager le renforcement des capacités des autorités chargées de la gestion, surtout en matière de surveillance, contrôle et gestion, • Encourager la création et la désignation de nouvelles aires protégées basées sur la gestion collaborative, et dans certains cas inclure des responsabilités de gestion communautaire, • Privilégier les aires protégées marines et côtières auprès des donateurs et des institutions, • Élaborer des directives techniques pour la création de nouvelles AP (procédures, gestion, surveillance, évaluation), • Encourager la coopération et la collaboration interministérielles, déjà prescrites par le gouvernement, • Encourager le renforcement de l'autorité nationale de la CITES, • Discuter et trouver un équilibre avec les autres secteurs, particulièrement le secteur minier au regard des futures AP. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a de l'expérience en matière de projets dans ce domaine. • Priorité FAA • Présence d'autres donateurs.

Domaine du résultat optimal	Points d'entrée recommandés	Analyse
3. Appuyer le développement des capacités des employés et des agents de terrain du MEEFT	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager la coopération et la collaboration interministérielles (MEEFT, pêche, mines) • Encourager la coopération et la collaboration au sein du MEEFT et d'autres institutions (ANGAP, SAPM, ONE), • Appuyer le renforcement des capacités des agents régionaux en matière de surveillance, contrôle et gestion, • Encourager le développement de l'infrastructure régionale pour appuyer les agents régionaux, • Encourager les communications et le croisement d'information entre les bureaux régionaux et nationaux, • Encourager l'incorporation des normes et règlements internationaux aux lois et politiques nationales et régionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a de l'expérience en matière de projets dans ce domaine. • Priorité FAA • Présence d'autres donateurs.
4. Renforcer la coopération inter et intraministérielle	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager la définition des rôles et des responsabilités au sein des ministères et entre eux, • Encourager la mise en œuvre régionale du MAP • Encourager le renforcement des communications et le développement de la communication d'informations au sein des bureaux des ministères et entre eux. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a de l'expérience en matière de projets dans ce domaine.
5. Encourager et appuyer les systèmes de gestion communautaire	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager l'organisation communautaire, • Promouvoir la sécurité foncière, • Encourager l'élaboration en temps utile de planification et zonage du territoire par les populations locales au niveau régional et communal, • Encourager le renforcement des capacités des communautés des environs des AP au regard de la gestion et de l'évaluation des ressources • Promouvoir le concept des catégories 5,6 des aires protégées de l'UICN dans un concours national, • Encourager la dissémination des informations techniques par l'intermédiaire des communautés, • Appuyer les autorités régionales en établissant des relations avec leurs communes • Tirer parti des nouveaux Centres d'appui à la communauté. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a de l'expérience en matière de projets dans ce domaine. • Point fort de l'USAID, • Présence d'autres donateurs.
6. Mettre au point des lois et des politiques pour mieux aborder le contrôle, et encourager une utilisation des ressources respectueuse de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyer le MEEFT en matière de renforcement des capacités, • Encourager l'adoption de normes internationales dans la politique nationale environnementale, • Encourager et appuyer la rédaction et l'adoption de normes, lois, règlements et politiques environnementaux dans divers secteurs principaux (mines, tourisme, énergie, industrie et commerce, pêche, agriculture), • Encourager la dissémination des lois et politiques à l'ensemble de la population du pays, • Veiller à l'application des conventions internationales, • Encourager l'application des lois et des politiques aux niveaux régionaux et locaux. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a de l'expérience en matière de projets dans ce domaine. • Les États-Unis ont des compétences techniques dans ce domaine.

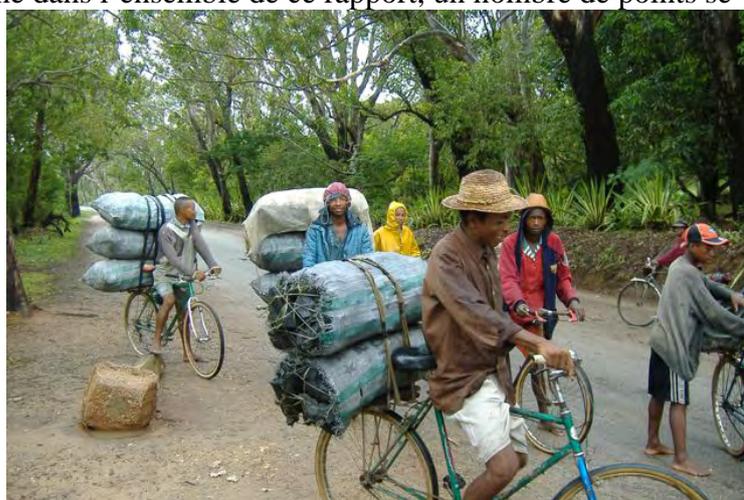
Domaine du résultat optimal	Points d'entrée recommandés	Analyse
7. Encourager l'amélioration et l'application des lois, politiques et règlements pour l'exploration et l'extraction des ressources (MECIE et les ÉIE)	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliter l'élaboration et la dissémination d'une politique gouvernementale complète et précise concernant l'exploitation des ressources, • Encourager le renforcement de la communication, coopération et collaboration interministérielles, • Appuyer le raffinement continu du processus et la procédure de zonage forestier, • Encourager l'adoption de normes et pratiques environnementales internationales aux niveaux national et régional, • Prévoir le renforcement de capacités pour les autorités chargées de la surveillance et du contrôle. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a de l'expérience en matière de projets dans ce domaine.
8. Encourager la séquestration du carbone et les projets et les initiatives générateurs de crédit de carbone	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliter la communication entre les investisseurs dans le carbone et le gouvernement, • Encourager l'expansion de site de séquestration de carbone, • Appuyer le développement de sites pilotes de séquestration de carbone, • Encourager l'incorporation de projets de crédit de carbone et CDM aux ordres du jour national et régional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les États-Unis ont des compétences techniques dans ce domaine. • Présence d'autres donateurs.
9. Appui à l'autorité nationale de la CITES et renforcer la chaîne de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyer le transfert de compétences techniques des institutions américaines, • Encourager le renforcement des communications entre les autorités régionales et les ministères, • Appuyer le renforcement des capacités des institutions régionales et nationales en matière de surveillance et de contrôle, • Renforcer le contrôle des importations et exportations d'espèces en créant un bureau privé neutre (semblable au Bureau Veritas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Les États-Unis ont des compétences techniques dans ce domaine.
10. Encourager le développement d'autres options en matière de moyens de subsistance, comme l'écotourisme	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyer le développement de marchés ruraux spécialisés (biologiques, huiles essentielles, artisanaux), • Encourager le développement de liens de commerce équitables avec les États-Unis et d'autres marchés internationaux, • Renforcer la mise en œuvre d'une stratégie cohérente nationale et de politiques correspondantes aux niveaux national et régional pour le tourisme ou l'écotourisme durable, • Appuyer la révision de la loi ÉIE (MECIE) au regard des activités de tourisme, • Encourager le développement d'un écotourisme luxueux pour la classe moyenne, • Encourager les investissements du secteur privé étrangers et nationaux dans les zones rurales, • Appuyer l'amélioration de l'accès des communautés rurales au micro-crédit, • Appuyer la mise en œuvre d'une certification tourisme / écotourisme durable, • Renforcer la sensibilisation et l'éducation du public aux principes et à la certification de tourisme / écotourisme durable. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a de l'expérience en matière de projets dans ce domaine. • Priorité FAA • Présence d'autres donateurs.
11. Appuyer la révision et l'application de lois et de politiques foncières aux niveaux national, régional et communal	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyer la révision et l'évaluation continues des lois et des codes fonciers, • Encourager l'élaboration en temps utile de plans régionaux d'aménagement du territoire, • Encourager le renforcement de la communication, coopération et collaboration interministérielles en matière de zonage des terres, priorités nationales, aires protégées et participation communale. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a de l'expérience en matière de projets dans ce domaine. • Présence d'autres donateurs.

Domaine du résultat optimal	Points d'entrée recommandés	Analyse
12. Encourager la création de pépinières et les plantations d'arbres	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager les investissements communautaires dans les pépinières et plantations d'arbres, • Appuyer les programmes d'incitation qui encouragent la distinction au sein des communautés entre le charbon de plantation et celui qui ne provient pas de plantations, • Encourager la désignation de sites de reboisement, • Appuyer le Koloala et les sites de gestion forestière durable. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a de l'expérience en matière de projets dans ce domaine. • Les États-Unis ont des compétences techniques dans ce domaine. • Présence d'autres donateurs.
13. Appuyer l'élaboration en temps utile de plans régionaux de développement (PRD) et d'aménagement du territoire	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyer le renforcement des capacités des autorités et agents régionaux, • Encourager la dissémination rapide et appropriée des informations des niveaux nationaux aux niveaux régionaux, • Encourager le développement de structures nationales d'incitation pour les réalisations régionales, • Faciliter l'uniformité et la continuité de la surveillance et la communication des indicateurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Présence d'autres donateurs.
14. Encourager le planning familial	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager l'utilisation de la contraception et du planning familial, • Encourager la dissémination d'informations sur le planning familial à la télévision, la radio et par des affiches, • Faciliter l'approvisionnement des centres de santé locaux en matériel et documentation techniques appropriés, • Appuyer le renforcement des capacités des agents de santé, • Appuyer le programme et la coordination de projets des organisations internationales. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a de l'expérience en matière de projets dans ce domaine. • Présence d'autres donateurs.
15. Appuyer le développement et l'entretien de l'infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager le développement de l'infrastructure de transport pour faciliter les voies commerciales intérieures, • Encourager les IDE dans les domaines de commerce international et d'intégration verticale de l'industrie nationale, • Encourager la prolifération de systèmes de télécommunications aux villes rurales. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'USAID a de l'expérience en matière de projets dans ce domaine. • Présence d'autres donateurs.
16. Encourager l'éducation environnementale	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager l'éducation aux niveaux élémentaires et secondaires sur la valeur des forêts, les écosystèmes d'eau douce et marins, et la biodiversité, et comment la gestion appropriée des ressources naturelles peut soutenir une stabilité sociale et économique, • Encourager l'éducation aux niveaux élémentaires et secondaires sur les effets du changement de climat, • Encourager l'évaluation correcte de la biodiversité et de l'environnement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas un point fort de l'USAID. • Présence d'autres donateurs.

6.0 CONCLUSION

Les recommandations et points d'entrée présentés dans la section précédente font la synthèse des entretiens, de la recherche et des discussions, qui font tous partie du processus de mise à jour de 2008 de l'ETOA. Au cours de l'évaluation l'équipe de l'ETOA a obtenu un aperçu assez détaillé des activités actuelles et antérieures, ainsi que des plans d'actions futurs portant sur la biodiversité de Madagascar, sur les ressources marines et côtières, et sur ses forêts tropicales. Comme il a été mentionné dans l'ensemble de ce rapport, un nombre de points se détachaient clairement.

Premièrement, l'USAID détient une expérience considérable en matière de conservation environnementale et de développement rural intégré à Madagascar. Travaillant avec le gouvernement, des bailleurs de fonds internationaux, des ONG et des partenaires du secteur privé, l'agence a pu conforter les leçons qu'elle a apprises lors de missions d'assistance technique successives qu'elle a aidé à financer et contribué à mettre en œuvre. Les contrats de MIARO, Jariala et ERI dans le cadre du Programme de développement rural et environnemental actuel (SO6), témoignent à la fois de ces expériences passées et des stratégies qui contribuent à garantir l'aboutissement. Par conséquent, comme l'a entendu l'équipe de l'ETOA au cours de l'évaluation, l'USAID est un chef de file réputé au sein de la communauté environnementale de Madagascar, ce qui reflète l'un des principes importants recherchés dans le cadre du FAA.



Transport du charbon à Ft. Dauphin

Deuxièmement, le financement de l'USAID pour les contrats actuels du SO6 se terminera à l'exercice 2008. Même avec une extension prévue, il est peu probable que de nombreuses activités puissent être achevées ou aboutissent au niveau de durabilité souhaité. Et, bien que cette mise à jour de 2008 de ETOA ait insisté sur le besoin d'avoir l'USAID élargir ses domaines d'intervention pour inclure les zones marines, côtières et de forêts sèches, il est aussi important, sinon plus, de maintenir l'appui aux projets actuels jusqu'à ce qu'ils atteignent les points critiques de durabilité. Dans les corridors forestiers, ceci se traduit par un appui et une surveillance continus des projets de gestion communautaire (ERI) et une administration des aires protégées (MIARO). Au niveau du ministère, ceci implique le renforcement continu des capacités des autorités et des responsables de l'élaboration des politiques, tout en menant les efforts actuels de Jariala jusqu'à leur conclusion. Les fonds destinés aux programmes financés par l'USAID pour les activités environnementales à Madagascar représentent un bon investissement, mais ne sont pas suffisants pour le rôle joué par l'USAID. Il en faut davantage, et l'expérience acquise au gré de sa position actuelle de chef de file pourrait contribuer à garantir que ce sera un investissement raisonnable.

Un autre élément important et positif a été l'introduction du Madagascar Action Plan sur la scène nationale. Il a servi à rétablir le rôle de dirigeant du gouvernement de Madagascar dans

l'arène du développement. Il arrive au bon moment, est audacieux et conforte les expériences positives de ses propres efforts antérieurs, ainsi que les leçons apprises de donateurs et du secteur privé. Bien que ce soit un plan ayant une portée très vaste pour le développement, il est holistique dans son approche, et l'attention qu'il consacre à l'environnement et aux questions environnementales forme le cœur de son activité. Même avec le bouleversement récent au sein du MEEFT, le MAP devrait transcender la politique et attirer la confiance grâce à sa stratégie d'éclaireur et ses activités ciblées pour développer l'économie malgache et améliorer les modes de subsistance du peuple malgache. Il peut certainement servir de guide, non seulement pour le Gouvernement de Madagascar, mais aussi pour les donateurs et les ONG, alors qu'ils cherchent à atteindre une conservation et un développement durables et bénéfiques à long terme.

Le MAP conforte aussi considérablement les expériences et les réussites des dernières années de l'USAID en matière de développement rural, utilisant une approche intégrée de paysage comme moyen plus complet de prendre en main de la conservation. Ceci peut aussi être élargi. Le développement agricole doit être soutenu par l'infrastructure économique et de communications. Ces composantes facilitent et appuient la transition vers d'autres options en matière de mode de subsistance, et encouragent l'établissement de la diversification agricole grâce à un commerce accru.

Des indicateurs précis ont encore à être définis dans certaines régions ; et un suivi et une évaluation rationnels doivent être réalisés, mais le MAP offre une opportunité unique pour que la communauté des bailleurs de fonds et l'USAID collaborent avec le gouvernement malgache. Cette opportunité est une chance de coordonner les objectifs de programme et de projet entre les donateurs et le gouvernement, ainsi qu'au sein du gouvernement malgache lui-même. Plus important encore, le renforcement des capacités devrait être poursuivi en même temps que le développement et l'exécution du MAP à un niveau national et régional, afin de garantir sa durabilité et son efficacité.

Malgré l'approche ambitieuse du MAP, il n'est pas suffisant, du moins lors des premières phases, pour contrebalancer les préoccupations liées à la capacité du MEEFT à faire face à de nouvelles responsabilités et à une administration élargie — un souci dont les ONG, les donateurs et même les autorités du MEEFT on fait part à l'équipe de l'ETOA. Le récent taux de turnover au sein du personnel de l'ANGAP souligne les besoins de formation aux échelons supérieurs et parmi les agents régionaux. La vaste expansion des aires protégées dans le cadre de la Vision de Durban sera un fardeau considérable pour le MEEFT s'il doit créer, gérer et surveiller les écosystèmes, des actions pour lesquelles il n'a pas de compétences. La capacité du MEEFT doit être renforcée pour passer de la mise au point de politiques au suivi écologique ; ceci est un besoin immédiat qui nécessite l'attention et l'appui de l'USAID et d'autres. L'erreur de ne pas aborder cette question aboutira très certainement à des parcs sur papier, à une politique inefficace, incohérente et non coordonnée, et à une dégradation continue et accrue de l'environnement de Madagascar.

La question perpétuelle du financement des aires protégées et d'autres activités de conservation est associée à cette crise. Le financement durable est pris en main par GTZ et les bailleurs de fonds de l'UE, mais il en faudra nettement plus.

L'effort du gouvernement d'accroître l'investissement étranger direct, grâce aux opérations minières — et bientôt, des efforts plus manifestes d'exploration pétrolière — est un défi énorme face au maintien et à la protection de l'environnement naturel unique de Madagascar.

Le MAP énonce des objectifs ambitieux, qui, s'ils ne sont pas gérés correctement, pourraient avoir des conséquences désastreuses. Les vastes opérations minières que l'équipe de l'ETOA a visité, les sites Sherritt et QMM, représentaient des situations très différentes à cause de la nature et des lieux d'extraction, des contraintes du temps, de la proximité aux communautés et des ressources dont disposent les sociétés. Ces deux entreprises font de sérieux efforts pour minimiser leur impact, et sont heureusement toutes les deux sensibles à l'opinion publique et internationale de leurs opérations, surtout au regard du patrimoine réputé de Madagascar. Mais de nombreuses conséquences imprévues pourraient présenter des défis importants sous forme d'érosion, de cyclones et d'impacts sociaux. Il est impératif que le gouvernement malgache, l'USAID et les autres bailleurs de fonds entretiennent un dialogue avec des groupes miniers pour garantir la construction et l'opération appropriées, et pour qu'ils puissent collaborer, ou coordonner leurs actions, afin de minimiser l'impact environnemental et maximiser les compensations et les précautions environnementales.

Il y a eu d'importants changements à Madagascar depuis l'ETOA 2002 qui ont, ou auront, un impact direct sur sa biodiversité, ses ressources marines et côtières, et ses forêts tropicales. La plupart des changements politiques ont été positifs et le gouvernement, les bailleurs de fonds et d'autres parties prenantes du domaine de l'environnement collaborent plus étroitement que jamais. Les modes de subsistance malgaches, particulièrement ceux qui dépendent des forêts, des océans et du sol sont de plus en plus vulnérables, surtout à cause des menaces induites par l'homme sur les ressources naturelles. L'USAID a été, et continue à être, un chef de file en essayant de faire face à ces menaces. Il est à espérer que cette évaluation aidera à faire ressortir à nouveau l'importance des questions environnementales clés, et contribuera à établir des priorités qui seront abordées lors du prochain cycle de planification.

Ressources Consultées

Documents, Rapports, Articles

Associates in Rural Development. 2005. Tropical Forestry and Biodiversity (FAA 118 and 119) Analyses: Lessons Learned and Best Practices from Recent USAID Experience. USAID. Bureau for Economic Growth, Agriculture and Trade, Office of Environment and Natural Resources. PN-ADE-195. 74p.

Benstead, J. P., P. H. De Rham, J-L. Gattolliat, F-M. Gibon, P. V. Loiselle, M. Sartori, J. S. Sparks, and M. L. J. Stiassny. 2003. Conserving Madagascar's Freshwater Biodiversity, *BioScience*, November 2003 / Vol. 53 No. 11.

Cardiff, S. and A. Andriamanalina. 2007. Contested Spatial Coincidence of Conservation and Mining Efforts in Madagascar. *Madagascar Conservation and Development Journal* 1(2):28-34.

Chatelain, C., T. Healy, and A. Randriamaherisoa. 2008. GEF Country Portfolio Evaluation: Madagascar (1992 – 2007). Draft Report for Circulation to Workshop Participants. GEF Evaluation Office. 63p. + Annexes

Chemonics International, Inc. 2005. Best Practices for Biodiversity and Tropical Forestry Assessments. USAID. Bureau for Economic Growth, Agriculture and Trade, Office of Agriculture. PN-ADE-673. 28p.

Combest-Friedman, C. 2008. Impact of climate change on rural livelihoods in Madagascar and the potential for adaptation. International Resources Group. USAID EPIQ II TAS Contract No. EPP-I-00-03-00013-00. 76p.

Development Alternatives, Inc. 2007. Eco-Regional Initiatives Project Annual Report, July 2006 – June 2007. DAI, Bethesda, MD.

Development Alternatives, Inc. 2006. Eco-Regional Initiatives Project Annual Report, July 2005 – June 2006. DAI, Bethesda, MD.

Dufils, J.-M. 2003 Remaining forest cover. *The natural history of Madagascar* (eds. Goodman, S.M. & Benstead, J.P.), pp. 88–96, Chicago, IL: The University of Chicago Press

Durrell Wildlife Conservation and Trust, Eaux et Forêts. 2007. *Gouvernance des Aires Protégées à Madagascar*.

FAO, 2007. The State of Food and Agriculture 2007. FAO Conference, 34th session 17-24 November 2007.

Freudenberger, M. 2008. “The coveted forest corridor in Fianarantsoa, Madagascar: an update of ecoregional conservation and development in action.” Unpublished Powerpoint presentation, ERI Program and Ecoregional Alliance, Fianarantsoa.

Freudenberger, M. and K.S. Freudenberger. 2002. “Contradictions in Agriculture Intensification and Improved Natural Resources Management: Issues in the Fianarantsoa Forest Corridor.” In: Natural Resources Management in African Agriculture: Understanding and Improving Current Practices. C.B.Barrett, F. Place, and A.A. Aboud., eds. New York:

CABI Publishing in association with the International Centre for Research in Agroforestry. Pp. 181-192.

Government of Androy Region. 2008. Programme Régional de Développement Rural. Défis liés à la gestion durable des ressources naturelles et la conservation de la biodiversité.

Government of Madagascar. November 2007. Aide mémoire des dialogues présidentiels.

Government of Madagascar. 2007. Madagascar Action Plan.

Government of Madagascar. 2001. Code de Gestion des Aires Protégées, Loi No. 2001-005.

Government of Madagascar. 1999. Décret N°99-954 du 15 Décembre 1999 modifié par le Décret N°2004-167 du 03 Février 2004 relatif à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (MECIE).

Hanski, I. 2007. Deforestation and apparent extinctions of endemic forest beetles in Madagascar. *Biology Letters*, Vol. 3, Num. 3.

Harper, G. J., M. K. Steininger, C. J. Tucker, D. Juhn and F. Hawkins. 2008. Fifty years of deforestation and forest fragmentation in Madagascar, *Environmental Conservation*, online publication, Jan. 2008.

Hess, M. 2007. *Breaking the Cycle of Food Insecurity in Madagascar: Towards Sustainable Solutions*.

Hockley, N.J. and R. Razafindralambo, 2006. A Social Cost-Benefit Analysis of Conserving the Ranomafana-Andringitra-Pic d'Ivohibe Corridor in Madagascar. USAID, 60p.

Ingram, J.C. and Dawson, T.P., 2006, Forest cover, condition, and ecology in human-impacted forests, south-eastern Madagascar. *Conservation and Society* 4(2), 194-230.

Ingram, J.C. and Dawson, T.P., 2004, Sustainable development of Madagascar's biologically unique littoral forests, Darwin Initiative final report to DEFRA No. 162/9/006, DEFRA, London.

International Monetary Fund. 2008. Madagascar Country Report. IMF Country Report No. 08/66. 59p. +annexes.

Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts. 2007. Manuel du Zonage Forestier.

Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, Conservation International, et USAID/Madagascar. 2007. Map of Protected Areas – Existing, Proposed, Temporary.

Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, Conservation International, USAID/Madagascar. 2007. Map of Mining and Protected Areas.

Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, Conservation International, USAID/Madagascar. 2007. Map of Oil Zone and Protected Areas.

- Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, et Wildlife Conservation Society. 2007. Rapport de présentation des résultats des enquêtes menées auprès des communautés rurales dans les districts de Maroantsetra et d'Antalaha sur l'impact de changement climatique sur les moyens de subsistance. 34p.
- Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts. 2006 Système des Aires Protégées de Madagascar (SAPM): Orientations Générales sur les Catégories et les Types de Gouvernance des Aires Protégées. Directions des Eaux et Forêts, Commission des Aires Protégées. 48p.
- Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts. 2005. DECRET n° 2005- 013, Organisant l'application de la loi n° 2001-005 du 11 février 2003 portant Code de Gestion des Aires Protégées Repoblikan'i Madagasikara. 16p.
- Ministère de l'Environnement et des Eaux et Forêts, Conservation International, USAID/Madagascar, International Resources Group, Office National d'Environnement, FTM. 2007. Change in Natural Forest Cover 1990, 2000, 2005.
- Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts et du Tourisme, USAID/Madagascar, Conservation International, and WWF. 2008. *Recommendations of Workshop to Assess Impacts of Climate Change on Biodiversity and Livelihoods in Madagascar*. Antananarivo. Jan 2008.
- Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, Parc Nationaux Madagascar, Wildlife Conservation Society, et USAID/Madagascar. 2007. *Madagascar National Parks*. 40p.
- Missouri Botanical Garden. 2007. Rapport d'activités 2006 et programme 2007. Programme de Recherche et de Conservation de la Nature à Madagascar. Anjohy, Antananarivo. 39p.
- Office National pour l'Environnement. 2007. Rapport sur l'Etat de l'Environnement de Madagascar. DRAFT. Ministère de l'Environnement des Eaux et Forêts et du Tourisme.
- Office National pour l'Environnement. 2006. Guide pour la Réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social pour les Projets de Création des Nouvelles Aires Protégées. Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, Commission SAPM. 45p.
- Raik, D. 2007. Forest Management in Madagascar : An Historical Overview. *Madagascar Conservation and Development Journal* 1(2): 5-10.
- Razafindralambo, G. and L. Gaylord. 2008. Madagascar : National Environmental Action Plan. In : PNDR. 2008. MfDR Principles in Action : Sourcebook on Emerging Good Practices, pp.75-82. (cf: www.mfdr.org/sourcebook)
- RESOLVE. 2007. Le Transfert de Gestion à Madagascar -- Dix Ans d'Efforts.
- Sparks, J.S. and Stiassny, M. 2003. Introduction to the freshwater fishes. Pp. 849–863. In: Goodman, S.M. and J.P. Benstead, eds. The Natural History of Madagascar. Chicago. University of Chicago Press.
- USAID/Madagascar. n.d. *Conserving Madagascar's Future*.

USAID/Madagascar. n.d. *Underlying Principles and Success Stories of the Environment and Rural Development Program (SO6)*.

USAID/Ghana. 2006. Environmental Threats and Opportunities Assessment, 118/119 Assessment. Accra. 73p. +annexes.

USAID/Madagascar. 2008. Statement of Work, Stocktaking Exercise of the USAID Environment/Rural Development/Food Security Programs, December 2007 – May 2008. *Draft*. MAARD 6870060-08-004, Attachment C, pp.7-20.

USAID/Madagascar. 2007. Madagascar Country Profile.

USAID/Madagascar. 2007. Madagascar Climate Change Vulnerability and Adaptation Case Study.

USAID/Madagascar. 2006. Annual Report. Antananarivo.

USAID/Madagascar. 2006. Journée de réflexion sur les modèles de cogestion des Aires Protégées. 29 Novembre 2006. Rapport.

USAID/Madagascar. 2003. USAID Madagascar Integrated Strategic Plan 2003-08.

USAID/Madagascar. 2002. Environmental Threats and Opportunities Assessment. 114p. + annexes.

World Bank. 2007. Evaluation of EP3 (Compact Disc).

World Bank. 2007. Project Performance Assessment Report – Madagascar Environment II. Sector Thematic Global Evaluation Division, Independent Evaluation Group. Report No. 39860.

World Bank. 2007. Revue à Mi-Parcours, 8 Mai au 15 Juin 2007, Aide Memoire de la Mission d’Evaluation du Projet. Troisième Programme Environnemental (PE3) de Madagascar.

World Bank. 2006. Revue à Mi-Parcours, 11 Septembre au 16 Octobre 2006, Aide Memoire de la Mission d’Evaluation du Projet. Troisième Programme Environnemental (PE3) de Madagascar

World Bank. 2003. Madagascar Environment Sector Review, Volume 1—Main Report. Report No. 26106-MG. 52p.

WWF. 2007. WWF Annual Review 2006. World Wildlife Fund. 24p.

Sites Web Internet

Africafiles website on Madagascar sapphires. 2008. Accédé en février-mars 2008
<http://www.africafiles.org/article.asp?ID=16980#>

Artisinal Mining in Madagascar: Environmental and Social Impacts 2008. Accédé en mars 2008.

http://www.uvm.edu/envnr/gemecology/assets/Tilghman_et_al_Madagascar_2005.pdf

Page d'accueil de l'Association National pour la Gestion des Aires Protégées (ANGAP). 2008. Accédée en février-mars 2008. <http://www.parcs-madagascar.com/angap.htm>

Bioscience article on Madagascar Freshwater Biodiversity. Accédé en février 2008. <http://research.amnh.org/ichthyology/staff/mljs/mljpubs/assets/Bioscience2003.pdf>

Page de CIA World Factbook-Madagascar. 2008. Accédée en janvier-Mars 2008. <http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ma.html>

Conservation International, 2006. Monitoring Biodiversity Conservation Outcomes in Madagascar. Accédé en février 2008. http://science.conservation.org/portal/server.pt/gateway/PTARGS_0_124186_46261_0_0_18/Madagascaroutcomes.pdf

Page de Conservation International Madagascar, 2008. Accédée en février-mars 2008. <http://www.biodiversityhotspots.org/xp/hotspots/madagascar/Pages/default.aspx>

Publication en ligne de l'Environmental Conservation, jan. 2008. Accédée en février 2008. <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?aid=1626036>

Page pour Madagascar de la Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) international. 2008. Accédée en février, mars, avril 2008. <http://www.unep-wcmc.org/isdb/CITES/Taxonomy/country.cfm/isdb/CITES/Taxonomy/country.cfm?displaylanguage=eng&Country=MG&submit=Go>

Page pour Madagascar de la Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) 2008. Accédée en février, mars, avril 2008. <http://www.cites-madagascar.mg/site/listespecies1.php#>

Page de Environmentally Sound and Management Capacity-Building for Partners and Programs in Africa (ENCAP) biodiversity and forestry analysis. 2008. Accédée en janvier-mars 2008. <http://www.encapfrica.org/biodiversity.htm>

Page d'accueil de l'European Development Fund 2008. Accédée en février 2008. <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/r12102.htm>

FAO State of Food and Agriculture 2007. Accédé en février -mars 2008. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/012/sofaconf_c2007.pdf

Page d'accueil de la Coopération française 2008. Accédée en février 2008. http://www.diplomatie.gouv.fr/en/country-files_156/madagascar_273/index.html

Page d'accueil de l'Agence française pour le développement 2008. Accédée en février 2008. <http://www.afd.fr/jahia/Jahia/lang/en/home>

Integrating Climate Change into Coastal and Marine Conservation: Vulnerability Assessment. 2008. Accédé en mars 2008.

http://www.panda.org/about_wwf/where_we_work/africa/where/madagascar/index.cfm?uProjectID=MG0926

Page du Fonds monétaire international (FMI) sur l'Initiative des Pays pauvres très endettés (PPTE) 2008. Accédée en mars 2008. <http://www.imf.org/external/np/exr/facts/hipc.htm>

IUCN, 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. Accédé en mars, avril 2008. <http://www.iucnredlist.org/>

Page d'accueil de Japanese Official Development Assistance (ODA) 2008. Accédée en février 2008. <http://www.mofa.go.jp/policy/oda/>

Page d'accueil de Japan International Cooperation Agency (JICA) 2008. Accédée en février 2008. <http://www.jica.go.jp/english/>

Page d'accueil du Madagascar Action Plan 2008. Accédée en janvier-février-mars 2008 <http://www.madagascar-presidency.gov.mg/MAP/>

Page d'accueil de Madagascar Conservation and Development Journal 2008. Accédée en janvier- mars 2008. <http://www.mwc-info.net/en/services/journal.htm>

Page d'accueil de Managing for Development Results (MfDR) 2008. Accédée en février - mars 2008 <http://www.mfdr.org>

Page du Millennium Challenge Corporation Madagascar 2008. Accédée en février -mars 2008 <http://www.mcc.gov/countries/madagascar/index.php>

MinEnvEF, 2006. Madagascar's Third national report on the Convention on Biodiversity. http://mg.chm-cbd.net/implementation/Rapports_nationaux

Page du Missouri Botanical Garden Africa research projects 2008. Accédée en mars 2008. <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/africaprojects.shtml>

Site web du Royal Society Publishing pour lire un article sur les coléoptères de Madagascar. Accédé en février -mars 2008. <http://journals.royalsociety.org/content/110824/>

Page d'accueil du PNUD 2008. Accédée en février 2008. <http://www.undp.org/>

UNEP/WCMC. 2008. Protected areas of the world. Accédée en février 2008. http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/data/pa_world_text.html

Page d'accueil de l'USAID. 2008. Accédée en mars 2008. <http://www.usaid.gov/missions/mg/about/biodiversity.html>

Page USAID FRAME de Madagascar 2008. Accédée en janvier-mars 2008 http://www.frameweb.org/ev_en.php?ID=1087_201&ID2=DO_TOPIC

Site web de l'USAID Madagascar 2008. Accédée en janvier-février 2008. http://www.usaid.gov/locations/sub-saharan_africa/countries/madagascar/

University of Oxford, Environmental Change Institute. Article on Sustainable Forest Resource Management for Biodiversity Protection in Madagascar 2008. Accédé en mars 2008. <http://www.eci.ox.ac.uk/research/biodiversity/madagascar.php>

Page de la Wildlife Conservation Society, Madagascar 2008. Accédée en janvier-mars 2008. <http://www.wcs.org/international/Africa/madagascar>

WildMadagascar.org, Threats to Madagascar's biodiversity and ecosystems 2007. Accédé en janvier 2008. <http://www.wildmadagascar.org/conservation/threats.html>

World Bank Project Performance Assessment Report, PE2, 2007. Accédé en janvier 2008. [http://lnweb18.worldbank.org/oed/oeddoelib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/75631AF919189EB98525734400691F47/\\$file/ppar_39860.pdf](http://lnweb18.worldbank.org/oed/oeddoelib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/75631AF919189EB98525734400691F47/$file/ppar_39860.pdf)

Page d'accueil de la Banque mondiale 2008. Accédée en février 2008. www.worldbank.org

World Resources Institute 2002. Biodiversity and protected areas. Accédé en février 2008. http://earthtrends.wri.org/pdf_library/country_profiles/bio_cou_450.pdf

World Resources Institute 2000. Coastal and marine ecosystems. Accédé en février 2008. http://earthtrends.wri.org/pdf_library/country_profiles/coa_cou_450.pdf

WWF Annual Review 2006, 2007. Accédé en mars 2008. http://assets.panda.org/downloads/wwf_ar06_final_28feb.pdf

Page WWF Madagascar 2008. Accédée en janvier-mars 2008. http://www.panda.org/about_wwf/where_we_work/africa/where/madagascar/index.cfm

ANNEXE A

Portée du travail

Mise à jour de l'Évaluation des menaces et opportunités pour l'environnement USAID/Madagascar

I. Objectifs

Le but de cette tâche est d'actualiser l'"Environmental Threats and Opportunities Assessment (ETOA — Évaluation des menaces et opportunités pour l'environnement) effectuée en février et mars 2002. L'ETOA fait état du statut des actions visant la conservation de la biodiversité et des forêts tropicales à Madagascar.

Cette évaluation examinera (1) l'état actuel de la conservation de la biodiversité et de la forêt à Madagascar, (2) les actions nécessaires pour conserver les forêts tropicales et la diversité biologique et (3) dans quelles mesures les actions proposées dans le cadre de l'assistance de l'USAID/Madagascar répondent ou pourraient répondre aux besoins ainsi décrits. Cette évaluation servira d'outil de planification à l'USAID/Madagascar afin de mieux intégrer à court et moyen terme les questions environnementales à ses programmes actuels et proposés. L'évaluation s'inscrit aussi dans les objectifs de conformité aux articles 118 et 119 du "Foreign Assistance Act" (FAA — Loi sur l'aide étrangère) de 1961, sous sa forme amendée, et sera essentielle pour guider les Plans opérationnels et la Stratégie d'assistance aux pays.

L'évaluation de 2008 sera menée par une équipe de trois consultants internationaux à court terme connaissant la planification stratégique de l'USAID et ayant des connaissances solides sur les politiques et les procédures environnementales, la législation et les exigences de l'USAID dictées par le FAA. L'équipe inclura aussi le "Mission Environmental Officer" (MEO — Agent de la mission pour la protection de l'environnement), Josoa Razafindretsa et un ou deux consultants malgaches. Lisa Gaylord, la Responsable d'équipe pour l'USAID/Madagascar exercera des fonctions consultatives.

II. Contexte — Profils environnementaux de Madagascar

Située au large de la côte de l'Afrique du Sud-Est dans l'Océan Indien, Madagascar a été décrite comme un point névralgique de mégadiversité. Ceci provient d'une combinaison de facteurs, incluant des niveaux de diversité et d'endémisme importants ainsi que du degré élevé de menace concernant cette diversité. La flore de Madagascar compte environ 12 000 espèces, dont environ 10 000 dépendent de la forêt. La plupart de la flore indigène restante est associée à la forêt ; 81 à 86 pour cent de celle-ci est endémique. Une proportion importante (33 pour cent) de la flore indigène consiste en arbres ou arbustes, dont 96 pour cent sont endémiques. Madagascar abrite à elle-même plus d'espèces d'orchidées que l'ensemble du continent africain.

Comme l'indiquait l'ETOA de 2002, les forêts malgaches comprennent 4 220 espèces connues d'arbres et de gros arbustes. Une étude de la flore arborescente révèle que 33 pour cent des 490 genres indigènes représentant des espèces d'arbres sont endémiques à Madagascar. Les 329

genres non-endémiques sont représentés par 3 280 autres espèces d'arbres et de gros arbustes, dont 95 pour cent sont endémiques (Schatz dans Lourenço et Goodman 2000).

Lors de l'ETOA de 2002, les évaluations des transformations du couvert forestier de Madagascar ont estimé que la forêt disparaissait à un taux s'élevant entre 1,5 et 3 pour cent par an. En 2002, les 13 463 000 hectares restants de forêts (primaire et dégradée) représentaient 23 pour cent de la surface totale de l'île (J. M. Dufils, 2001 dans Stiassny, M. & Sparks, J.) et abritaient la majorité impressionnante des espèces endémiques de Madagascar.

À Madagascar les forêts sont considérées comme une source de produits, notamment pour les combustibles, les matériaux de construction et les médicaments. Les autochtones dépendent des ressources offertes par la forêt pour leur subsistance. Selon l'ETOA de 2002, en 1998, on estimait que 96 pour cent des produits forestiers recueillis à Madagascar consistaient en bois pour la consommation ménagère, surtout sous forme de charbon. Fait plus important, le peuple malgache considère les forêts comme des endroits permettant d'acquérir du terrain pour étendre la production agricole. Généralement, il transforme ces terres en pratiquant la culture sur brûlis (un procédé appelé *tavy* en malgache). Au niveau national, les ressources forestières représentent une source de devises étrangères et d'énergie : d'après l'ETOA de 2002, 75 pour cent des revenus en matière d'exportation forestière à Madagascar proviennent de l'exportation du bois d'œuvre.

En somme, les forêts et la biodiversité tropicales sont étroitement liées. Les forêts sont une sous-composante des espèces et des écosystèmes variés contribuant à la biodiversité très riche et menacée de Madagascar. Les problèmes et les menaces concernant les forêts et la biodiversité forment un tout, et dans ce contexte, les aspects de leurs menaces principales et de leur conservation ne doivent pas être pris en compte séparément.

Pour répondre aux nombreuses sérieuses menaces de la biodiversité malgache, le gouvernement de Madagascar (GOM) a adopté un "National Environmental Action Plan" (NEAP — Plan d'action national pour l'environnement) en 1989. Le NEAP constituait alors le programme pour l'environnement à Madagascar, prévoyant la mise en œuvre de divers projets et activités.

III. Tâche générale

Sous la direction d'un chef d'équipe, l'équipe d'évaluation étudiera les questions liées à la biodiversité et aux forêts tropicales de Madagascar. Les activités dans le cadre de cette mission porteront sur trois points : 1) l'évaluation du statut en matière de conservation de la biodiversité et des forêts à Madagascar ; 2) l'énumération des actions qui amélioreront la conservation de la biodiversité et des forêts à Madagascar et 3) la description des plans d'exploitation et dans quelles mesures ils satisferont ou pourraient satisfaire aux actions proposées en matière de conservation. Il faudra aussi déterminer comment répondre aux besoins d'ensemble des forêts tropicales et de la biodiversité.

IV. Tâches précises

L'équipe d'évaluation sera chargée des activités suivantes :

A) La collecte de données :

- Avant le départ, parler avec le Conseiller du Bureau environnemental, d'autres membres du personnel technique du Bureau pour l'Afrique et d'autres organisations basées à Washington D.C., pour obtenir des renseignements relatifs aux programmes régionaux et propres à Madagascar, et au règlement environnemental de l'organisation.
- Obtenir, passer en revue et analyser la documentation existante sur la conservation de la biodiversité (et la conservation de la forêt tropicale) à Madagascar, notamment celle qui a été préparée par les organismes publics, les donateurs bilatéraux et les ONG nationales et internationales. Des informations en ligne, susceptibles d'être utiles, seront rassemblées avant la visite dans le pays (des liens pour des exemples de documents connus sont indiqués dans la section VII).
- Parler avec l'USAID/Madagascar afin de comprendre les évaluations sectorielles en cours menées par la Mission, ainsi que les objectifs de son programme dans le cadre de ses stratégies actuelles et proposées. La Mission donnera aussi des conseils et indiquera la démarche à suivre pour ce travail avec les partenaires de l'USAID et les organisations du pays hôte. L'équipe discutera avec la Mission des organisations à contacter et des visites de sites qui auront été prévues afin de prendre les mesures requises.
- Recueillir des renseignements en matière de conservation de la forêt et de la biodiversité, d'autres questions relevant de plusieurs domaines ou sur des projets remarquables auprès des ministères et des organismes pertinents, des organisations de bailleurs de fonds, des ONG internationales et d'autres organisations.
- Mener trois visites de sites prioritaires pour étayer les données obtenues lors d'entretiens, à partir de documents et d'autres sources indirectes.

B) Analyse

- Résumer le statut de la biodiversité et des forêts tropicales à Madagascar.
- Faire une synthèse des contextes social, économique, institutionnel, juridique et politique précisant le rôle qu'ils jouent dans la conservation, y compris les actions actuellement prises par le gouvernement, d'autres donateurs, des ONG et le secteur privé
- Détecter les besoins critiques à aborder afin que la stratégie ait un effet positif sur la conservation des forêts tropicales, la biodiversité et les ressources en eau, et qu'elle améliore la gestion durable des ressources naturelles à Madagascar.
- Repérer les menaces clés directes et indirectes pour la biodiversité et les forêts tropicales. Indiquer les actions nécessaires pour la conservation et la gestion durables des ressources naturelles, la biodiversité et les forêts tropicales à Madagascar d'après l'analyse faite par le pays donateur et les initiatives prises actuellement par l'ONG pour ces besoins.
- Analyser le portefeuille existant de la Mission et le Plan opérationnel de l'USAID/Madagascar sous un angle environnemental et mettre en évidence des menaces et opportunités pour l'environnement dans chaque domaine d'intervention stratégique, incluant leurs impacts éventuels sur les questions des articles 117, 118 et 199 du FAA et sur le climat.

C) Rapport :

- Mettre à jour l'évaluation de l'ETOA de 2002 en décrivant le statut de la conservation de la biodiversité et des actions entreprises pour la conservation des forêts tropicales à Madagascar, y compris les implications au niveau des actions en matière de conservation définies par les programmes de l'USAID ou des donateurs. Ce rapport répondra clairement aux exigences des articles 118 et 119 du FAA. Vous trouverez ci-dessous un plan indicatif pour la rédaction du rapport.
- À partir du rapport (le cas échéant, même avant que celui-ci ne soit finalisé), le consultant écrira l'Annexe environnementale obligatoire pour le Plan opérationnel de l'USAID/Madagascar. Cette annexe devrait être de 8 à 10 pages, et traiter explicitement des questions des articles 118 et 119 du FAA concernant la forêt tropicale, la biodiversité, les menaces essentielles et les opportunités pour les initiatives de l'USAID/Madagascar, et les actions recommandées. Celles-ci seront reprises en fonction des besoins dans le Plan opérationnel de l'USAID/Madagascar et par la Stratégie d'assistance pays.

Plan indicatif :

- a. Introduction, décrivant les contextes biophysiques, humains, économiques, les lois environnementales, la politique et les institutions, un aperçu des programmes et des initiatives en matière de l'environnement et l'objectif de cet exposé.
- b. Un aperçu de l'état des ressources naturelles, incluant les forêts et la biodiversité terrestres, les écosystèmes aquatiques et les ressources agricoles.
- c. Une analyse des initiatives passées et actuelles à Madagascar.
- d. Les opportunités et les points d'entrée pour l'USAID/Madagascar, incluant une analyse d'ensemble des menaces, les domaines de résultats optimaux, l'analyse des exigences juridiques dans le cadre du FAA, les interventions d'autres donateurs, les recommandations de spécialistes de l'environnement et des recommandations sur les opportunités et les points d'entrée.
- e. Toutes les références utilisés et citées dans le rapport, incluant les adresses URL, les personnes consultées et leur affiliation institutionnelle, les espèces menacées et protégées et les données biographiques des auteurs. Les autres références telles que le SOW pour l'analyse, d'autre matériel d'information de base ou justificatifs, y compris des cartes et des photographies doivent être inclus. Les photocopies de documents, cartes et images clés et des photocopies de photographies obtenues lors de l'évaluation doivent être gravés sur un CD-ROM et joints aux versions électroniques des documents écrits.

V. Résultats attendus

Le résultat principal dans le cadre de cette tâche est le rapport mentionné ci-dessus faisant part de l'évaluation: (1) du statut de la conservation de la biodiversité et de la forêt tropicale à Madagascar; (2) de l'analyse des actions passées et actuelles nécessaires à Madagascar en vue de conserver les forêts tropicales et la diversité biologique et (3) des opportunités et des points d'entrée pour l'USAID/Madagascar.

Il y aura sept articles à fournir dans le cadre de cette activité :

1. Le plan de travail et l'emploi du temps préliminaires : le consultant fournira un plan de travail et un emploi du temps à l'USAID avant de partir pour Madagascar.
2. Le rapport d'avancement des travaux au CTO et au MEO après 10 jours ouvrables à partir de la date de début (le 14 février 2008, ou environ à cette date).
3. Un compte-rendu oral dans les cinq jours ouvrables précédant la date de départ. L'équipe se réunira avec l'USAID/Madagascar pour leur donner un résumé des résultats du rapport. Le compte-rendu de départ sera accompagné d'un court résumé par écrit des observations et des recommandations clés.
4. Ébauche du rapport : Le consultant soumettra une ébauche de rapport au Responsable de l'environnement de la Mission et à l'USAID/ à l'agent environnemental de la région d'Afrique du Sud (le cas échéant) le 7 mars 2008 au plus tard. L'ébauche du rapport devra suivre le plan générique mentionné ci-dessus, avec des améliorations apportées pendant la durée du contrat lors de consultation avec l'USAID.
5. Le rapport final : À la suite d'une période de révision et de commentaires de deux semaines, un rapport final révisé incorporant tous les commentaires sera soumis dans les deux semaines suivant la date de fin de compte-rendu. (le 1^{er} avril 2008).
6. Dix exemplaires reliés de la version finale seront disponibles lorsque la Mission aura approuvé cette version. Des exemplaires électroniques en MS Word et Adobe Acrobat PDF seront également fournies.
7. Une annexe courte sur le Plan environnemental (8 à 10 pages) (Foresterie tropicale et biodiversité), qui consiste en un résumé et une synthèse des observations et des recommandations de l'évaluation, incluant les actions recommandées pour l'USAID/Madagascar au sein de ces domaines stratégiques.

ANNEXE B

ARTICLES 118 ET 119 DU "FOREIGN ASSISTANCE ACT" (LOI SUR L'AIDE À L'ÉTRANGER)

1^{ère} Partie, Article 118\73\ — Les forêts tropicales

(a) L'importance des forêts et du couvert forestier. — En adoptant l'article 103(b)(3) de cette loi, le Congrès a reconnu l'importance des forêts et du couvert forestier pour les pays en développement. Le Congrès s'intéresse surtout à la transformation constante et de plus en plus rapide des forêts tropicales, ainsi qu'à leur destruction et à leur perte dans les pays en développement, ce qui menace sérieusement le développement et l'environnement. La perte et la destruction des forêts tropicales —

(1) Entraînent des pénuries de bois, particulièrement de bois combustible ; la perte de marécages productifs d'un point de vue biologique ; la sédimentation des lacs, des lacs artificiels et des systèmes d'irrigation ; des inondations ; l'anéantissement des peuples indigènes ; l'extinction des espèces végétales et animales ; la réduction des capacités en matière de production d'aliments et la perte de ressources génétiques ; et —

(2) Peuvent provoquer la désertification et la déstabilisation du climat de la terre. Des forêts tropicales gérées rationnellement procurent un flux soutenu de ressources essentielles à la croissance économique des pays en développement, ainsi que des ressources génétiques de valeur tant pour les pays développés que pour les pays en développement.

(b) Priorités. — Les sources de préoccupation exprimées dans la sous-section (a) et les recommandations de la "United States Interagency Task Force" (Équipe de travail interinstitutions des États-Unis) sur les forêts tropicales seront abordées en priorité par le Président —

(1) En formulant et mettant en œuvre des programmes et des politiques par rapport aux pays en développement, incluant ceux qui portent sur l'aide bilatérale et multilatérale, et sur les activités du secteur privé ; et —

(2) En cherchant des créneaux permettant de coordonner le développement public et privé et les investissements qui affectent les pays en développement.

(c) L'aide aux pays en développement — Dans le contexte de l'aide apportée aux pays en développement, le Président :

(1) Donne une priorité élevée à la conservation et à la gestion durable des forêts tropicales.

(2) Dans la mesure du possible, noue le dialogue et échange des informations avec les pays bénéficiaires —

(A) Qui insistent sur l'importance de conserver et de gérer durablement les ressources forestières dans l'intérêt économique au long terme de ces pays, ainsi que les pertes irréversibles associées à la destruction de la forêt, et —

(B) Qui portent leur attention sur les politiques reconnues pour contribuer directement ou indirectement au déboisement de leurs pays.

(3) Dans la mesure du possible, appuie les projets et les activités —

(A) Qui offrent des emplois et d'autres possibilités de revenus à ceux qui se livreraient autrement à la destruction et à la perte des forêts, et —

(B) Qui aident les pays en développement à trouver et à mettre en œuvre d'autres méthodes que la colonisation des zones forestières.

(4) Dans la mesure du possible, appuyer les programme de formation, les efforts en matière d'éducation et la mise en place ou le renforcement des institutions qui confortent la capacité des pays en développement en matière d'élaboration de politiques forestières, et de planification pertinente de l'utilisation des terres et plus généralement en matière d'amélioration de la gestion de leurs forêts.

(5) Dans la mesure du possible, contribuer à mettre fin à l'agriculture sur brûlis destructive, en soutenant des méthodes agraires durables et productives dans les aires déjà défrichées ou dégradées et sur les terres qui seront inévitablement occupées. Ces pratiques devraient mettre l'accent sur les démonstrations de faisabilité de l'agroforesterie et sur d'autres techniques qui utilisent des technologies et des méthodes adaptées à l'environnement local et aux techniques agraires traditionnelles. Le conseil impliquant la participation des personnes locales devrait aller de pair avec ces pratiques.

(6) Dans la mesure du possible, aider à conserver les forêts qui n'ont pas encore été dégradées, en contribuant à accroître la production sur les terres déjà défrichées ou dégradées en appuyant le reboisement, le combustible ligneux et d'autres projets et pratiques de foresterie durables, en veillant à ce que les populations locales soient impliquées à tous les stades de conception et de réalisation du projet.

(7) Dans la mesure du possible, appuyer les projets et d'autres activités visant à conserver les bassins versants boisés et réhabiliter ceux qui ont été déboisés, en veillant à ce que les populations locales soient impliquées à tous les stades de conception et de réalisation du projet.

(8) Dans la mesure du possible, appuyer la formation, la recherche et d'autres actions conduisant à des pratiques durables et plus respectueuses de l'environnement pour l'exploitation du bois d'œuvre, le débardage et la transformation du bois, y compris le reboisement, la conservation du sol et d'autres activités relatives à la réhabilitation des terres forestières dégradées.

(9) Dans la mesure du possible, appuyer la recherche afin d'élargir les connaissances sur les forêts tropicales et de trouver d'autres méthodes qui empêchent la destruction, la perte ou la dégradation des forêts, incluant la recherche en agroforesterie, la gestion durable des forêts naturelles, les petites exploitations agricoles et les jardins, les petits élevages, l'application plus

répandue de pratiques traditionnelles adaptées et les cultures et combinaisons de cultures acceptables.

(10) Dans la mesure du possible, conserver la diversité biologique dans les zones forestières en

—
(A) Soutenant les agences gouvernementales des États-Unis et d'autres donateurs (aide bilatérale et multilatérale) et d'autres organisations gouvernementales, intergouvernementales et non gouvernementales appropriées et coopérant avec celles-ci, afin de trouver, d'établir et de maintenir un réseau représentatif d'écosystèmes forestiers tropicaux protégés sur une base mondiale ;

(B) Le cas échéant, rendre la mise en place d'aires protégées une condition d'appui d'activités impliquant le défrichage ou la dégradation des forêts ; et —

(C) Aider les pays en développement à inventorier les écosystèmes et les espèces des forêts tropicales ayant besoin de protection et à établir et maintenir des aires protégées adaptées.

(11) Dans la mesure du possible, s'engager à sensibiliser davantage les agences gouvernementales des États-Unis et d'autres donateurs, bilatéraux et multilatéraux de la valeur immédiate et à long terme des forêts tropicales.

(12) Dans la mesure du possible, utiliser les ressources et les compétences de toutes les agences gouvernementales des États-Unis pertinentes.

(13) Exiger que tout programme ou projet dans le cadre de ce chapitre affectant de façon marquante les forêts tropicales (incluant les projets faisant intervenir la plantation d'espèces de plantes exotiques) —

(A) Soit basé sur une analyse minutieuse des options disponibles en vue d'obtenir la meilleure utilisation durable de la terre, et —

(B) Qu'il tienne totalement compte des impacts sur l'environnement des activités proposées sur la diversité biologique, comme le prévoient les procédures environnementales de l'"Agency for International Development" (Agence pour le développement international).

(14) Refuser de prêter assistance dans le cadre de ce chapitre pour —

(A) L'achat ou l'utilisation de matériel d'exploitation du bois, à moins que l'examen environnementale n'indique que toutes les exploitations de bois d'œuvre concernées seront menées de manière respectueuse de l'environnement minimisant la destruction de la forêt, et que l'activité proposée produira des avantages économiques positifs et des systèmes de gestion forestière durable ; et —

(B) Pour les actions qui dégradent considérablement les parcs nationaux ou les aires protégées du même ordre contenant des forêts tropicales ou qui introduisent des plantes ou des animaux exotiques dans ces zones.

(15) Refuser de prêter assistance dans le cadre de ce chapitre pour les activités suivantes à moins que l'examen environnemental n'indique que l'activité proposée contribuera de manière

importante et directement à améliorer les moyens de subsistance des populations pauvres en milieu rural, et sera menée de manière respectueuse de l'environnement en soutenant le développement durable :

(A) Les activités qui entraîneraient la conversion des terres forestières en terres d'élevage de bétail.

(B) La construction, l'amélioration ou l'entretien des routes (incluant les routes de transport provisoires pour l'abattage des arbres ou d'autres exploitation d'extraction) qui traversent des terres forestières relativement en bon état.

(C) La colonisation des terres forestières.

(D) La construction de barrages ou d'autres structures contrôlant les cours d'eau qui inonderaient des terres forestières relativement en bon état.

(d) Les Organisations bénévoles privées et les Organisations non gouvernementales. — Dans la mesure du possible, le Président atteindra les objectifs de cette section grâce à des projets gérés par des organisations privées et bénévoles ou des organisations non gouvernementales internationales, régionales ou nationales qui sont actives dans la région ou le pays où se déroule le projet.

(e) Les exigences de l'analyse pour le pays. — Chaque déclaration de stratégie de développement de pays ou autre plan de pays préparé par l'Agency for International Development doit inclure l'étude —

(1) Des actions nécessaires dans ce pays visant la conservation et la gestion durable des forêts tropicales, et —

(2) Des mesures dans lesquelles les actions proposées pour l'appui de l'Agence satisfont les besoins ainsi repérés.

(f) Le rapport annuel. — Chaque rapport annuel prescrit par la section 634(a) de cette Loi doit inclure un rapport sur la mise en œuvre de cette section.

I^e Partie, Section 119\75\ - Les espèces menacées

(a) Le Congrès pense que la survie de nombre d'espèces animales et végétales est menacée par la présence de produits chimiques dans l'eau, l'air et le sol et par la destruction des habitats. Le Congrès pense aussi que l'extinction d'espèces animales et végétales est une perte irréparable présentant des conséquences environnementales et économiques susceptibles d'être sérieuses pour les pays en développement ainsi que pour les pays développés. De ce fait, la préservation des espèces animales et végétales grâce au contrôle de la chasse et du commerce des espèces menacées, par le biais de restrictions en matière de pollution des écosystèmes naturels et par la protection des habitats de la faune devrait être un objectif important de l'aide au développement fournie par les États-Unis.

\75\ 22 U.S.C. 2151q. Sec. 119, pars. (a) et (b) ont été ajoutés par la section 702 de l'International Environment Protection Act (Loi pour la protection internationale de l'environnement) de 1983 (titre VII du "Department of State Authorization Act", Années fiscales 1984 et 1985, Droit public 98-164; 97 Stat. 1045).

(b) \75\ Afin de préserver la diversité biologique, le Président est autorisé à porter assistance dans le cadre de cette partie, nonobstant la section 660,\76\ pour aider les pays à protéger et maintenir les habitats de faune et à mettre au point des programmes valables d'aménagement de la faune et de conservation des plantes. Il serait bon de s'attacher à établir et maintenir des sanctuaires, des réserves et des parcs de faune ; d'adopter et de mettre en vigueur des mesures contre le braconnage, et d'inventorier les espèces animales et végétales, surtout dans les environnements tropicaux.

\76\ Section 533(d)(4)(A) des "Foreign Operations, Export Financing, et Related Programs Appropriations Act" (Loi d'autorisation des opérations étrangères, du financement des exportations et des programmes connexes), 1990 (Droit public 101-167; 103 Stat. 1227), ajouté "nonobstant la section 660" à ce point.

(c) \77\ Niveau de financement. — Pour l'année fiscale 1987, une somme au moins égale à 2 500 000 \$ des fonds disponibles pour mettre en œuvre cette Partie (excluant les fonds mis à la disposition pour réaliser la Section 104(c)(2) relative au "Child Survival Fund" [Fonds pour la survie des enfants]) doit être allouée pour l'aide au titre de la sous-section (b) pour les activités qui n'avaient pas été financées avant l'année fiscale 1987. En outre, l'Agency for International Development doit, dans la mesure du possible, poursuivre et augmenter l'aide au titre de la sous-section (b) pour les activités ayant bénéficié d'une aide au cours des années fiscales antérieures à l'année fiscale 1987.

\77\ Pars. (c) à (h) compris furent ajoutées par la section. 302 du Droit public 99- 529 (100 Stat. 3017).

(d) \77\ Exigences en matière d'études pour le pays. — Chaque déclaration de stratégie de développement de pays ou autre plan de pays préparé par l'Agency for International Development doit inclure une étude —

(1) Des actions nécessaires dans ce pays visant la conservation de la diversité biologique, et

(2) Des mesures dans lesquelles les actions proposées pour le soutien de l'Agence satisfont aux besoins ainsi repérés.

(e) \77\ Participation locale. — Dans la mesure du possible, les projets appuyés dans le cadre de cette section incluront un conseil sérieux impliquant la participation des personnes locales à tous les stades de conception et de réalisation du projet.

(f) \77\ Les Organisations bénévoles privées et les Organisations non gouvernementales. — Dans la mesure du possible, les objectifs de cette section seront atteints grâce à des projets gérés par des organisations privées et bénévoles ou des organisations non gouvernementales internationales appropriées, régionales ou nationales qui sont actives dans la région ou le pays où se déroule le projet.

(g) \77\ Les actions de l'AID. — L'administrateur de l'Agency for International Development doit — (1) coopérer avec les organisations internationales appropriées, à la fois gouvernementales et non gouvernementales ;

(2) Se référer à la "World Conservation Strategy" (Stratégie mondiale de conservation) comme guide général d'actions en matière de conservation de la diversité biologique ;

(3) Nouer le dialogue et échanger les informations avec les pays bénéficiaires qui insistent sur l'importance de conserver et de gérer durablement les ressources forestières dans l'intérêt économique au long terme de ces pays et en s'intéressant aux politiques reconnues pour contribuer directement ou indirectement à la perte de diversité biologique ;

(4) Appuyer les programme de formation, les efforts en matière d'éducation et la mise en place ou le renforcement des institutions qui accroissent la capacité des pays bénéficiaires à empêcher la perte de diversité biologique ;

(5) Dans la mesure du possible, passer des contrats à long terme dans lesquels le pays bénéficiaire s'engage à protéger les écosystèmes ou autres habitats de faune recommandés pour la protection par les organisations gouvernementales ou non gouvernementales pertinentes, ou en raison d'activités entreprises au titre du paragraphe ;

(6) Et les États-Unis s'engagent à fournir, sous réserve d'obtenir les crédits nécessaires, l'assistance supplémentaire nécessaire pour l'établissement et la maintenance des aires protégées en question;

(6) Appuyer, si nécessaire et en coopération avec les organisations gouvernementales ou non gouvernementales pertinentes, les efforts déployés pour repérer et arpenter les écosystèmes qu'il serait bon de protéger dans les pays bénéficiaires ;

(7) Coopérer avec les autres agences du gouvernement des États-Unis, y compris le "United States Fish and Wildlife Service" (Service de faune et de pêche des États-Unis), le "National Park Service" (Service des parcs nationaux), le "Forest Service" (Service forestier) et le "Peace Corps" (Corps de la paix), et soutenir leurs efforts ;

(8) Étudier le règlement environnemental de l'Agence et le modifier le cas échéant pour faire en sorte que les actions actuelles et proposées par l'Agence ne menacent pas involontairement les espèces de faune ou leurs habitats critiques, n'abîment pas les aires protégées ou n'ont pas d'autres effets néfastes sur la diversité biologique, (et en faire le compte-rendu au Congrès dans

l'année qui suit la date d'adoption de ce paragraphe concernant les actions entreprises au titre de ce paragraphe);

(9) Veiller à ce que les profils environnementaux soutenus par l'Agence incluent les renseignements nécessaires pour la conservation de la diversité biologique ; et

(10) Refuser toute aide directe ou indirecte dans le cadre de ce chapitre pour des actions qui dégraderaient considérablement les parcs nationaux ou des aires protégées du même ordre, ou qui introduiraient des plantes ou des animaux exotiques dans les zones en questions.

(h) \77\ Rapports annuels. — Chaque rapport annuel prescrit par la section 634(a) de cette Loi doit inclure, en volume séparé, un rapport sur la mise en œuvre de cette section.

ANNEXE C

ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE - MADAGASCAR

(Basée sur l'"Environmental Threats and Opportunities Assessment" [Évaluation des menaces et opportunités pour l'environnement], avril 2008)

I. INTRODUCTION

L'USAID/Madagascar se prépare à élaborer un nouvel "Integrated Strategic Plan" (ISP — Plan stratégique intégré s'étalant sur cinq ans, de 2009 à 2013. Prescrit dans le cadre de l'analyse technique de l'ISP (se référer à l'"Automated Directive System" de l'USAID, ADS 201.3.4.11), le travail de terrain mettant à jour l'"Environmental Threats and Opportunities Assessment" (ETOA) de 2002 a été réalisé en février 2008. Cette dernière ETOA de 2008 décrit l'état de la biodiversité et des forêts à Madagascar, ainsi que les actions nécessaires pour leur conservation.

Cette Annexe examine les menaces et les opportunités pour l'environnement, inhérentes à la stratégie de la Mission, et évalue dans quelle mesure cette stratégie incorpore les questions intéressant les forêts tropicales et la biodiversité. Elle ne remplace pas l'"Initial Environmental Examination" (Examen environnemental initial — EEI). Chaque équipe chargée d'objectifs stratégiques (SO) est tenue de s'assurer qu'un EEI, ou qu'une Demande d'exclusion catégorique est faite, au niveau du SO pour toutes les activités financées par l'USAID.

II. CONTEXTE (INFORMATIONS GÉNÉRALES)

A. Exigences de l'Article 118 du FAA (Foreign Assistance Act — Loi sur l'aide à l'étranger) - Conservation de la forêt tropicale

En réponse à la disparition accélérée des forêts tropicales à l'échelle mondiale, le Congrès américain a promulgué l'Article 118 du FAA, qui reconnaît le rôle important des forêts tropicales et de la densité du couvert dans les pays en développement (dans la vie quotidienne des populations et au sein des économies en général). La Section 118 rend compte de la valeur financière des forêts tropicales ; elle cite aussi les avantages non financiers, ou indirectement, tirés des forêts : les forêts en tant qu'habitats de la faune, en tant que réservoirs de ressources génétiques diversifiées, et servant de protection contre l'érosion et l'alluvionnement des plans d'eau et contre la perte de fertilité du sol et les inondations.

La Section 118 stipule que l'assistance du gouvernement américain aux pays en développement doit, dans la mesure du possible : contribuer à mettre fin aux pratiques agricoles destructives ; aider à conserver les forêts qui n'ont pas encore été dégradées ; soutenir les activités qui conserveront et réhabiliteront les bassins versants ; apporter son concours à la formation, à la recherche et à d'autres activités favorisant des pratiques d'exploitation de bois d'œuvre durables ; et soutenir la recherche pour le développement de nouvelles solutions au regard de la destruction de la forêt.

B. Exigences de l'Article 119 du FAA (Foreign Assistance Act — Loi sur l'aide à l'étranger) – La biodiversité

Le Congrès américain a promulgué l'Article 119 de la FAA, pour répondre à la perte irréparable d'espèces végétales et animales se produisant dans nombre de pays en développement, et aux conséquences environnementales et économiques qu'elle entraîne. La Section 119 traite des questions de conservation de la biodiversité en encourageant l'assistance de l'USAID pour protéger et maintenir les habitats de la faune, élaborer des programmes rigoureux de gestion de la faune et de conservation des plantes, établir et maintenir des sanctuaires pour la faune, mettre en vigueur des mesures contre le braconnage et identifier et étudier les espèces animales et végétales.

La Section 119 stipule que les actions menées actuellement et proposées par l'USAID ne doivent pas mettre en danger involontairement les habitats de faune ou critiques, nuire aux aires protégées, ou avoir d'autres impacts nocifs sur la diversité biologique. Elle énonce aussi que les programmes de l'USAID doivent, dans la mesure du possible, soutenir les politiques, la formation et l'éducation, et les accords et autres types d'efforts de coopération à long terme qui aboutiront à la conservation de la biodiversité.

III. LA BIODIVERSITÉ ET LES FORÊTS TROPICALES DE MADAGASCAR

La biodiversité. Madagascar a été reconnue par la communauté internationale comme étant un point névralgique de mégadiversité. Ceci provient d'une combinaison de facteurs, incluant des niveaux de diversité et d'endémisme importants ainsi que du degré élevé de menace concernant cette diversité. La flore de Madagascar compte environ 12 000 espèces, dont environ 10 000 dépendent de la forêt. La plupart de la flore indigène restante est associée à la forêt ; 81 à 86 pour cent de celle-ci est endémique. Quelque 280 espèces sont incluses dans la liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Une proportion importante (33 pour cent) de la flore indigène consiste en arbres ou arbustes, dont 96 pour cent sont endémiques. Madagascar abrite à elle-même plus d'espèces d'orchidées que l'ensemble du continent africain. Actuellement, 30 espèces de plantes de Madagascar figurent dans l'Appendice I de la "Convention on International Trade in Endangered Species" (CITES — Convention sur le commerce international des espèces menacées d'extinction) concernant la faune et la flore sauvages (l'exportation de toutes les espèces est interdite, les exceptions sont peu nombreuses et strictes). L'Appendice II de la CITES fait état de 353 espèces de plantes (l'exportation de toutes les espèces est rigoureusement contrôlée).

En ce qui concerne la faune, 3 317 taxons de macrofaune terrestre ont été identifiés sur l'île. Parmi ceux-ci, plus de 90 pour cent sont associés à la forêt ou restreints à celle-ci. Au sein du taxon des mammifères, 156 espèces ont été inventoriées, incluant au moins 49 espèces de lémuriens, tous endémiques à Madagascar. L'endémisme d'autres groupes de mammifères est élevé : 97 pour cent d'insectivores, 89 pour cent de rongeurs et 87 pour cent de carnivores. Plus de 90 pour cent des mammifères sont restreints aux habitats forestiers. Quelque 262 espèces figurent sur la liste rouge des espèces menacées de l'UICN. Actuellement, 85 espèces animales figurent dans l'Appendice I de la CITES, et 610 espèces animales figurent dans l'Appendice II.

La catégorie reptiles compte 333 espèces dont 91,6 pour cent (305 espèces) sont endémiques. Parmi 65 genres de reptiles, 60,3 pour cent sont endémiques. Il existe 182 espèces d'amphibiens à Madagascar (dont 179 sont des grenouilles) ; 98,4 pour cent de celles-ci sont endémiques. Au sein des 18 genres d'amphibiens, 83,3 pour cent sont endémiques à Madagascar. La majorité des amphibiens sont restreints à la forêt et la plupart sont confinés aux forêts denses humides, telles que celles du Sud-Est du pays (Glaw et Vences dans Lourenço et Goodman 2000). Au moins 42 à 68 espèces d'amphibiens et 24 à 34 espèces de reptiles n'ont pas encore été décrites ou fait l'objet d'une "résurrection" (Glaw et Vences dans Lourenço et Goodman, 2000).

Madagascar compte 258 espèces d'oiseaux. Bien que ce soit un nombre modeste par rapport à d'autres pays africain, 120 de ces espèces sont endémiques et environ 100 d'entre elles sont restreintes à la forêt. Les inventaires de la biodiversité marine et côtière sont beaucoup moins complets, et n'ont été réalisés que dans certaines régions. Sur 10 627 espèces marines connues de ces eaux côtières de l'Océan indien, le Grand récif de Toliara (le plus grand récif barrière du Sud-Ouest de l'Océan indien, et le troisième du monde par sa longueur) abrite plus de 5 500 espèces marines (MinEnvEF 2006).

Parmi les 143 poissons indigènes d'eau douce, reconnus à Madagascar, appartenant à 21 familles et 54 genres, plus de 65 pour cent sont endémiques à Madagascar (Sparks et Stiassny 2003). On estime qu'environ 73 pour cent d'entre eux sont menacés d'extinction (22 pour cent sont en danger critique, 34 pour cent en danger et 17 pour cent sont vulnérables d'après les critères de l'UICN). La combinaison de la déforestation, la surpêche et l'introduction d'espèces exotiques a affecté la plupart des habitats d'eau douce de l'île, faisant des poissons d'eau douce, les taxons vertébrés les plus menacés de Madagascar (Benstead, et. al. 2003).

Les forêts tropicales. Il y a cinq types de forêts à Madagascar. Le Nord et l'Est sont caractérisés par des forêts denses humides (à des altitudes faibles, moyennes et élevées). Les sections de forêt dense humide les plus importantes se trouvent autour de la péninsule de Masaola et sur la côte de Mananara (Nord-Est). Le reste de la forêt humide s'étend de Mananara à Tolañaro dans le Sud-Est sous forme d'un corridor étroit et fragmenté. Les forêts denses sèches et les mangroves / forêts côtières représentent les principaux types de forêts rencontrés dans l'Ouest. Les forêts épineuses se trouvent dans le Sud et le Sud-Ouest.

Les forêts malgaches comprennent 4 220 espèces connues d'arbres et de gros arbustes. Une étude de la flore arborescente révèle que 33 pour cent des 490 genres indigènes d'arbres sont endémiques à Madagascar. Les 329 genres non-endémiques sont représentés par 3 280 autres espèces d'arbres et de gros arbustes, dont 95 pour cent sont endémiques (Schatz dans Lourenço et Goodman 2000).

L'analyse de photos aériennes (*env.* 1953) et d'images Landsat (*env.* 1973, *env.* 1990 et *env.* 2000) indique que le couvert forestier a diminué pratiquement de 40 pour cent entre les années 1950 et *env.* 2000, avec une réduction de la forêt intérieure (définie comme les zones forestières se trouvant à plus d'un kilomètre d'une lisière non forestière) d'environ 80 pour cent (Harper, et. al. 2007). On estime que le couvert forestier total était de 10 668 800 ha en 1990 et de 9 216 617 ha en 2005, représentant une perte de 13,6 pour cent au cours de cette période. La disparition annuelle de la forêt pendant la période de 1990 à 2000 a été estimée à 0,83 pour cent, et la perte

de forêt annuelle au cours de la période de 2000 à 2005 a été évaluée à 0,53 pour cent (Tableau 2.1).

**Tableau 3.1. Transformations du couvert forestier à Madagascar, 1990-2005
(MinEEFT, et.al., Novembre 2007)**

Mesure du couvert forestier	Hectares
Surface totale des terres, Madagascar :	59 263 558
Couvert forestier en :	
1990	10 668 800 (18,0%)
2000	9 677 701 (16,3%)
2005	9 216 617 (15,6%)
Taux de déboisement	
Surface de base utilisée pour les calculs, 1990 *	9 587 774
Déboisée, 1990-2000	791 264
Taux annuel de déboisement, 1990-2000 : 0,83%	
Surface de base utilisée pour les calculs, 2000 *	8 845 587
Déboisée, 2000-2005	236 560
Taux annuel de déboisement, 2000-2005 : 0,53%	

*Certaines parties des images de satellite pouvant être masquées par les nuages, des erreurs d'évaluation sont susceptibles de se produire. Les auteurs fournissent l'évaluation la meilleure possible du restant du couvert forestier en 2005 — "Couvert forestier." Ils fournissent aussi une évaluation du taux de transformation en pourcentage par an qui n'est pas faussée parce qu'ils n'ont pas inclus de zones masquées par les nuages pour aucune des deux dates en question. La zone de forêt qui n'était pas masquée par les nuages est la base (de forêt) "calculée", et a servi de surface de base dans l'évaluation du taux de transformation du déboisement.

Les forêts sèches du Sud-Ouest sont constituées de plus de 1 000 espèces, dont plus de 90 pour cent sont endémiques (Toliara Biosphere Proposal — Proposition de réserve de biosphère pour Toliara, 2001). La végétation des dunes du Sud-Ouest de Madagascar comprend au moins 112 espèces, dont 95 pour cent sont endémiques, ce qui est anormalement élevé pour des forêts de littoral.

À Madagascar, les forêts sont considérées et utilisées comme sources de produits, notamment pour les combustibles, les matériaux de construction, les fruits et les graines, et les médicaments. Les personnes locales dépendent largement des ressources offertes par la forêt pour leur subsistance, surtout pour les combustibles et les matériaux de construction. En 1998, on estimait que 96 pour cent des produits forestiers recueillis à Madagascar consistaient en bois pour la consommation ménagère, particulièrement sous forme de charbon. Fait plus important, le peuple malgache considère les forêts comme des endroits permettant d'acquérir du terrain pour accroître la production agricole. Généralement, les agriculteurs transforment ces terres en pratiquant la culture sur brûlis (un procédé appelé *tavy* en malgache). À l'échelle nationale, les ressources forestières représentent une source de devises étrangères et d'énergie : 75 pour cent des revenus en matière d'exportation forestière à Madagascar proviennent de l'exportation du bois d'œuvre.

En somme, les forêts tropicales et la biodiversité sont étroitement liées. Les forêts (comme les écosystèmes d'eau douce, marins et côtiers) sont des sous-composantes des espèces et des

écosystèmes variés qui contribuent à la biodiversité très riche et menacée de Madagascar. Les problèmes et les menaces concernant les forêts et la biodiversité forment un tout, et dans ce contexte, les aspects de leurs menaces principales et de leur conservation ne doivent pas être pris en compte séparément.

IV. LA CONSERVATION DE LA FORÊT TROPICALE ET DE LA BIODIVERSITÉ À MADAGASCAR

Pour répondre aux nombreuses sérieuses menaces de la biodiversité malgache, le gouvernement de Madagascar (GOM) a adopté un "National Environmental Action Plan" (NEAP — Plan d'action national pour l'environnement) en 1989. Le NEAP constituait alors le programme pour l'environnement à Madagascar, prévoyant la mise en œuvre de divers projets et activités. En 2007 le pays adopta le "Madagascar Action Plan" (MAP — Plan d'action Madagascar), qui établissait la direction, les engagements et les priorités de la nation dans huit secteurs distincts pour la période 2007-2012. Les huit engagements du MAP sont de mettre en place un capital de confiance pour étayer le développement humain, l'attention à l'environnement, l'infrastructure, la gouvernance, les connaissances et le secteur public pour le pays. Alors que tous les engagements auront au moins des influences indirectes sur l'environnement, l'Engagement 7— « Prendre soin de l'environnement — est d'«aimer et de protéger notre environnement extraordinaire. » Dans le contexte de cet engagement, des efforts ont été entrepris pour répondre à quatre défis précis liés à l'environnement :

- Accroître les aires protégées pour la conservation de la biodiversité des terres, des lacs, marine et côtière
- Réduire le processus de dégradation des ressources naturelles
- Développer le réflexe environnemental à tous les niveaux
- Renforcer l'efficacité de la gestion forestière

La section suivante est un récapitulatif des programmes du NEAP — et désormais du MAP — ayant une relation directe avec la biodiversité et la conservation des forêts à Madagascar.

A. La conservation de la biodiversité dans les aires protégées et autour de celles-ci

Les premières aires protégées furent créées dans les années 1920, et elles sont désormais au nombre de 46 à Madagascar : 23 réserves spéciales, 18 parcs nationaux et cinq réserves naturelles intégrales (Figure 1). Ces 46 aires protégées couvrent approximativement 3 pour cent de l'île, et incluent 12,8 pour cent du couvert forestier total restant de Madagascar. Elles sont toutes gérées par l'Association nationale pour la gestion des aires protégées (ANGAP). La mission de l'ANGAP est d'établir, de conserver et de gérer le réseau national de parcs représentatifs de la diversité biologique et du patrimoine naturel de Madagascar. L'une des aires protégées, la Réserve naturelle intégrale du Tsingy de Bemaraha, a été désignée comme Site du patrimoine mondial depuis 1990. En 2007, les forêts tropicales de l'Atsinanana, qui comprennent six parcs nationaux répartis le long de la partie Est de l'île, ont été déclarées Sites du patrimoine mondial. Ces forêts reliques ont une importance essentielle pour maintenir des processus écologiques continus nécessaires, non seulement à la survie de la plupart de la biodiversité unique de Madagascar, mais aussi pour soutenir les utilisations d'eau en aval ; les effets positifs de l'agriculture, du développement et d'autres valeurs économiques et sociales.

En septembre 2003 le gouvernement de Madagascar (GOM) a pris l'engagement audacieux de conserver la richesse des ressources naturelles et de la biodiversité de la nation en triplant le réseau d'aires protégées de sa superficie de 1,7 millions d'hectares à 6 millions d'hectares, soit 10 pour cent de la superficie du pays, au cours des cinq années suivantes. Pris par le Président de la République de Madagascar lors du V^e Congrès des parcs nationaux à Durban, en Afrique du Sud, cet engagement est appelé la "Vision de Durban". Les nouvelles aires protégées seront gérées grâce à la collaboration du gouvernement, les bailleurs de fonds, les organisations non gouvernementales, le secteur privé et les individus à tous les niveaux. Une méthode de gestion plus flexible des aires protégées a été adoptée, afin de maximiser les usages directs et indirects des ressources naturelles tout en sauvegardant la biodiversité. La plupart des nouvelles aires protégées ne seront pas gérées par l'ANGAP, mais peut-être par la Direction générale des eaux et forêts (la DGEF, appartenant au Ministère de l'environnement, des eaux et forêts et du tourisme — MEEFT)), ou à ses bureaux régionaux (Direction Interrégionale de l'Environnement, des Eaux et Forêts — DIREEF ou la Circonscription de l'Environnement et des Eaux et Forêts — CIREEF), par des organisations non gouvernementales, par le secteur privé, ou par une combinaison de ceux-ci grâce à des accords de gestion collaborative. Entre 2003 et 2006, Madagascar donna le statut provisoire d'aire protégée à 20 sites supplémentaires, représentant au total environ 2 millions d'hectares. Plusieurs de ces sites devraient obtenir le statut définitif d'aires protégées au cours de 2008.

Toutes les aires protégées de Madagascar feront partie d'un système national unique d'aires protégées (Système d'Aires Protégées de Madagascar — SAPM), incluant les aires protégées existantes gérées par l'ANGAP et les nouvelles aires qui suivront. Les trois objectifs fondamentaux du SAPM sont de :

- Conserver l'ensemble de la biodiversité unique de Madagascar (les écosystèmes, les espèces, la variabilité génétique),
- Conserver le patrimoine culturel de Madagascar,
- Maintenir les services écologiques et promouvoir un usage durable des ressources naturelles pour contribuer à réduire la pauvreté et à accroître le développement durable.

B. Les forêts extérieures au Système d'aires protégées

Il existe trois catégories de forêts — les forêts classifiées, les réserves forestières et les forêts domaniales — qui sortent du cadre de gestion et du règlement des aires protégées. Ces zones forestières représentent approximativement 87 pour cent du couvert forestier restant de l'île et sont gérées par le MEEFT).

Au cours des dix dernières années, l'un des principaux objectifs du GOM était de promouvoir et « d'étendre les activités en matière de conservation et de développement au-delà des parcs nationaux et des réserves, pour privilégier une stratégie de paysage régionalisé [écologie] s'attachant à identifier et à protéger les zones de conservation clés (par exemple, les corridors) ». Les buts essentiels recherchés par ce système de paysage sont d'améliorer la gouvernance du secteur forestier, de conforter la gestion des forêts communautaires et de promouvoir la politique régionale concernant la conservation forestière, marine, côtière et celle de la biodiversité en général.

C. Gestion communautaire

La première loi favorisant le transfert de la gestion des ressources naturelles renouvelables aux communautés locales fut promulguée en septembre 1996 (Loi 96-025). Elle est connue sous le nom de loi “GELOSE” (Gestion Locale Sécurisée).

En février 2000, le GOM approuva le décret de gestion contractualisée des forêts (GCF), qui transfère la gestion des forêts aux communautés locales. Le décret GCF relève de la loi GELOSE, et insiste spécialement, grâce à des procédures simplifiées, sur la gestion communautaire des forêts. Le GCF définit clairement les plans de gestion des forêts, les plans opérationnels annuels et les instruments de comptabilité des ressources. Par l’intermédiaire de programmes de formation et de soutien, la GCF s’efforce d’améliorer les capacités de gestion et de négociation des communautés locales.

Plusieurs initiatives, incluant celles qu’appuie l’USAID, sont mises en œuvre dans le cadre des contrats en question.

D. Gestion améliorée des forêts

Un programme spécial fut conçu dans le cadre du NEAP pour favoriser une transparence, une responsabilité et une gouvernance meilleures au sein du secteur forestier, en mettant l’accent sur :

- L’exécution de décrets définissant l’exploitation des produits forestiers dans les zones sensibles et aux environs de celles-ci, et limitant l’exportation de grumes de bois d’œuvre de grande valeur. À cet égard, le gouvernement de Madagascar est requis d’engager des poursuites judiciaires efficaces contre les contrevenants. Le comité interministériel pour l’environnement et le conseil national pour l’environnement devront, avec l’appui de fonctionnaires de haut rang, s’attacher à mettre en vigueur le décret à tous les niveaux ;
- L’établissement d’un système transparent pour la délivrance de nouveaux permis d’exploitation. L’octroi des permis devrait comprendre un système de freins et contrepoids et faire intervenir la participation du Ministère de l’environnement, des eaux et forêts et du tourisme, les autorités régionales et locales et les organisations communautaires ;
- L’amélioration de la gestion des fonds forestiers nationaux et régionaux, en assurant un contrôle transparent du système d’encaissement et en établissant un mécanisme de déboursement des fonds à tous les niveaux ; et
- La création d’observatoires forestiers indépendants aux niveaux national et régional. Ces observatoires devraient contribuer à la surveillance de la gestion des ressources forestières et du recouvrement des taxes d’utilisation de la forêt.

E. Voie d'approche écorégionale

L'une des innovations les plus importantes de Madagascar en matière de conservation de la biodiversité a été d'étendre les activités en matière de conservation et de développement au-delà des parcs nationaux et des réserves pour privilégier une stratégie de paysage régionalisée s'attachant à identifier et à protéger les zones de conservation clés, telles que les corridors forestiers et les zones côtières. Cette approche écorégionale de paysage cherche à influencer la façon dont l'homme réagit avec son environnement, tout en cherchant à garantir une utilisation durable des ressources naturelles dans le paysage élargi.

F. Zonage

Le zonage des forêts malgaches est une condition essentielle pour faciliter une meilleure gestion des forêts de la nation. L'objectif du zonage est d'apporter une vision stratégique de la gestion des forêts sur une période de temps donnée. Le zonage favorise la transparence et une meilleure gestion, car les activités allant à l'encontre de l'objectif d'une zone particulière seront plus évidentes aux observateurs.

V. MENACES PRINCIPALES À LA BIODIVERSITÉ ET AUX FORÊTS TROPICALES

Cette ETOA identifie les menaces principales suivantes pour la biodiversité et les forêts de Madagascar :

A. La culture sur brûlis (*Tavy*)

La pratique de la culture sur brûlis reste la principale cause de la disparition du couvert forestier et de la biodiversité associées aux forêts. Le Tavy est une question complexe, et met en jeu divers aspects sociaux, culturels, biologiques, économiques et les questions du régime foncier. Le Tavy est un procédé culturel remontant à des centaines d'années, et c'est une coutume profondément ancrée dans la société rurale. À cause du manque de cohérence des lois du régime foncier, le tavy est utilisé à plusieurs fins. C'est un moyen traditionnel d'accroître les terres familiales, une mesure provisoire pour produire des cultures après un cyclone et une forme d'agriculture normale pour les communautés rurales. La plupart des producteurs locaux ne conçoivent pas d'autre activité lucrative liée à la forêt, étant donné surtout que la responsabilité des forêts revient au gouvernement et non aux communautés. Il existe peu d'incitation à la gestion durable des ressources naturelles. Cette méthode agricole étant réalisée sur des pentes raides et des sols fragiles, la production est faible et l'érosion des sols est importante, appauvrissant ces terres en quelques années. L'agriculteur est alors poussé à aller ailleurs pour entreprendre un nouveau tavy. En outre, la régénération de la forêt malgache est un long processus qui peut mettre des centaines d'années (la réhabilitation de la forêt feuillue, de la forêt dense équatoriale de l'Est et des forêts épineuses du Sud mettent le plus longtemps), et aucune régénération de la forêt indigène primaire n'a été signalée à Madagascar au cours des cinquante dernières années. Lorsque ces facteurs s'accompagnent d'une croissance de population de 2,8 pour cent par an, l'énorme demande pour les terres sur lesquelles se trouvent les dernières forêts malgaches est manifeste. Cette méthode traditionnelle reste très répandue malgré les efforts entrepris en matière d'éducation par diverses ONG, des donateurs et le gouvernement de

Madagascar. Comme l'indiquent les cartes des incendies, c'est la première cause de déboisement aux alentours des aires protégées, bien que sa prévalence au sein des aires protégées ait diminué.

B. Les pressions provenant de la population

Les taux de croissance continue de la population amplifient les pressions sur tous les types d'écosystèmes. Les taux élevés de densité et de croissance de la population constituent une menace sérieuse pour les forêts humides, de mangrove et d'épineux restantes. Plus de bouches à nourrir et des superficies de terrains fixes se traduisent par une poussée de l'exploitation des ressources. À mesure que leurs intensité et quantité augmentent, il est rare que les méthodes traditionnelles conviennent à l'environnement et qu'elles soient durables. La migration de communautés plus pauvres ou affligées loin des aires protégées existantes ou proposées vers des terrains situés à l'intérieur des aires protégées ou autour de celles-ci, illustre la tendance des Malgaches à se tourner vers les ressources provenant des forêts et de l'océan pendant les périodes difficiles.

C. Les besoins en énergie, l'exploitation du bois et le déboisement de la mangrove

À Madagascar, les moyens de subsistance de la population dépendent largement des ressources forestières. L'ETOA de 2002 évaluait qu'en 1998, 96 pour cent des produits forestiers collectés à Madagascar consistaient en bois pour la consommation ménagère, surtout sous forme de charbon. Au cours des dernières années, il s'est produit une nette disparition des mangroves, puisqu'elles sont coupées pour fournir du bois de combustible et du charbon aux communautés environnantes. Les mangroves sont des composantes essentielles à la stabilité et au fonctionnement des écosystèmes marins et côtiers, et sont des forêts extrêmement utiles en elles-mêmes. Le GOM est en train de réformer son secteur de l'énergie afin de fournir plus de sources d'énergie de substitution. À Madagascar, l'énergie joue un rôle central dans le contexte de la capacité de croissance économique d'une zone rurale sans entraîner de dégât irréparable aux ressources naturelles locales. Par exemple, dans les zones rurales où l'agriculture est l'activité prédominante, une énergie appropriée et bon marché est nécessaire pour augmenter les rendements agricoles et créer des créneaux à valeur ajoutée au niveau de la transformation et du marketing des récoltes, sans détruire les forêts locales. Cependant, malgré les faits cités ci-dessus, l'utilisation du bois comme source d'énergie est un facteur relativement faible au regard de la perte annuelle générale du couvert forestier.

L'exploitation du bois, à la fois légale et illégale, est le troisième facteur contribuant à la dégradation et à la disparition d'espèces de bois d'œuvre précieux. L'exploitation légale représentait en moyenne 30 pour cent de l'extraction totale de bois à Madagascar, et augmentait régulièrement avant l'ETOA de 2002. En 1999, environ 65 000 hectares ont été abattus avec permis. Quarante pour cent de ce bois provenait de la province de Toamasina, qui abrite la forêt la plus riche du pays d'un point de vue biologique. Cependant, c'est l'abattage illégal des arbres qui crée le plus de dégâts : au cours de cette même année (1999), 135 000 hectares de forêt furent abattus illégalement. Dans la pratique, les bûcherons coupent les arbres se trouvant autour de la concession avant d'abattre à l'intérieur de celle-ci, pouvant toujours prétendre par la suite que l'exploitation périphérique était une activité inspirée par un autre. La technologie de cartographie des forêts n'est pas du tout adaptée pour permettre aux chefs de districts de vérifier si

l'exploitation se fait à l'intérieur des limites conférées par le permis et, il faut dire qu'il suffit de peu de persuasion pour que les infractions ne soient pas dénoncées.

D. L'exploitation d'espèces pour le commerce de la faune, la surpêche et autres exploitations illégales des ressources naturelles

L'exploitation illégale des ressources naturelles continue à être un sujet de préoccupation dominant, et un point qui pourrait diminuer l'impact des efforts visant à conserver la biodiversité de Madagascar. L'exploitation illégale est de plus en plus attaquée au fur et à mesure qu'elle croît dans le domaine de la faune, des produits forestiers, des minéraux précieux et de la pêche. La corruption, la gestion médiocre des ressources naturelles par le gouvernement et le manque de considération des listes de la CITES sont les principaux obstacles à l'obtention des résultats attendus sur le terrain.

Le manque de réglementation de la pêche industrielle, surtout par les bateaux de pêche à la palangre horizontale, a contribué à la dégradation de la biodiversité marine à Madagascar. L'exploitation non réglementée des ressources naturelles précieuses telles que les holothuries et les nageoires de requins en général, constitue une réelle menace à la biodiversité marine et côtière de Madagascar.

Madagascar a adopté la "Convention on the International Trade of Endangered Species" (CITES — Convention sur le commerce international des espèces menacées d'extinction) en 1975. Les quotas d'exportation sont des outils utilisés pour surveiller et contrôler le commerce des espèces citées dans les appendices de la CITES. Dans l'Appendice I (le commerce est interdit sauf à des fins de recherche) Madagascar a établi une liste de 85 espèces animales, incluant tous les lémuriers, le dugong, l'angonoka et les tortues radiées, les tortues de mer, les baleines, le boa, les serpents *Acanthopus sp.*, le faucon pèlerin, l'effraie de Madagascar, des espèces de poissons comme le requin baleine et le grand requin blanc et 30 espèces de plantes (par exemple, le pachypodium (baobab ou palmier de Mada) et l'aloès).

Dans l'Appendice II — le commerce est contrôlé conformément aux quotas et à la surveillance — Madagascar a établi une liste de 608 espèces animales, incluant les deux espèces de fossa et la mangouste malgache, tous les rapaces et hiboux, les flamands, la sarcelle de Bernier, les perroquets, toutes les autres tortues terrestres, la tortue d'eau douce *Erymnochelys madagascariensis*, tous les géckos diurnes, tous les caméléons, le coelacanth, le crocodile du Nil et la mantelle dorée *Mantella aurantiaca*.

Dans l'Appendice II, Madagascar a établi une liste de 353 espèces de plantes, incluant toutes les aloès, tous les cactus, les fougères arborescentes, les cycads (succulentes), les Didiereaceae, les Dicksonaceae, *Ceropegia spp.*, *Euphorbia spp.*, toutes les orchidées, *Chrysalidocarpus spp.*, et le palmier trièdre ou triangle (*Neodypsis decaryi*). Les listes sont loin d'être complètes, bien que Madagascar se considère tenue de respecter les listes de la CITES qu'elles aient été proclamées ou non au titre de loi nationale.

En 2005, la loi 2005-018 a mis en place des procédures afin que le commerce international se conforme à la CITES, a renforcé la protection des espèces de faune non répertoriées dans les listes de la CITES, a défini avec précision les infractions au règlement du commerce

international et a établi des pénalités de dissuasion pour ceux qui enfreignaient la loi. Aucun spécimen d'espèces de plantes figurant sur des listes de la CITES, y compris les graines, les spores, le pollen, les cultures in vitro et les fleurs coupées, ne peut être exporté sans permis d'exportation.

Pour respecter les normes internationales de la CITES et appuyer les décisions appropriées en matière de gestion, le GOM a jugé utile de mettre au point et de clarifier des politiques nationales sur les sujets suivants de la CITES:

- Les objectifs pour la gestion de la CITES à Madagascar (se référer au : MinEnvEF, 2006)
- La décentralisation de la surveillance
- La divulgation des reçus commerciaux aux communautés locales où les espèces ou les produits sont collectés
- Des politiques de gestion pour les endroits où sont gardées les espèces importées
- Des critères pour les octrois de quotas et de permis

E. L'expansion des opérations minières

L'expansion récente des grandes et petites opérations minières a résulté de l'augmentation des prix sur le marché mondial et des politiques de stimulation économique. De grandes exploitations peuvent avoir un impact plus important sur les systèmes écologiques, surtout sur les forêts. L'activité minière dans le Nord Large (Ankarana), qui a commencé en 1996, a entraîné une perte de 10 pour cent de forêts (la Réserve forestière spéciale d'Ankarana a une superficie de 18 000 hectares). Les mines de nickel et de cobalt à Ambatovy ont résulté en une dévastation très importante de la forêt primaire. Outre les modifications importantes de la végétation sur le terrain causées par l'activité minière, une érosion à grande échelle et les pressions accrues provenant de la population qui y sont associées peuvent créer des désastres au sein de l'environnement. L'activité minière à petite échelle peut entraîner des dégâts irréparables dans les zones forestières, augmentant la fragmentation. Le manque de communications interministérielles a occasionné des différends concernant l'utilisation du terrain et des octrois de terrain de dernière minute. Bien que le pourcentage de perte totale de forêt à l'échelle nationale, dû à l'activité minière soit relativement faible, les impacts peuvent être plus permanents, étant donné le terrassement qui y est associé.

La législation requiert qu'une société susceptible de débiter une activité minière prépare une étude d'impact sur l'environnement préalable à l'octroi d'un permis d'extraction minière.

F. La sédimentation due à l'érosion du sol

La culture sur brûlis, l'exploitation du bois d'œuvre et l'activité minière représentent de sérieuses menaces aux conditions des sols, de la végétation et des bassins versants. Le déboisement et les mauvaises méthodes agraires ont causé une sédimentation accrue des rivières, des lacs, des zones humides et du littoral. Ceci menace directement la biodiversité et la stabilité écologique de ces zones. Des enquêtes ont indiqué qu'avant les années 80, les périodes de jachère duraient en moyenne huit ans ; dix ans plus tard, ces périodes étaient passées de deux à cinq ans. Une période si courte permet à peine à la végétation d'atteindre le stade arbustif avant que le terrain ne soit exploité à nouveau. Par conséquent, le terrain agricole exploité a moins de chance de

recupérer ses nutriments vitaux. Au cours du temps, il se produit une dégradation de la texture du sol, avant l'érosion de celui-ci. Ce phénomène est visible dans le Sud-Est de la province de Fianarantsoa, entre la plaine côtière et la forêt tropicale d'altitude moyenne.

L'exploitation du bois et la culture sur brûlis contribuent de même à la dégradation des bassins versants. Cet effet est particulièrement grave, étant donné que la quantité et la qualité de l'eau sont vitales — et dans certaines régions du pays, très rares pour cette ressource.

G. Le changement de climat

Les effets du réchauffement de la terre sont susceptibles d'affecter tous les écosystèmes dans des proportions désastreuses. Les corridors forestiers seront davantage envahis à mesure que la capacité de cultiver à haute altitude devient faisable. Les barrières de corail perdent leur couleur et meurent. L'augmentation des températures et du niveau de la mer affectent dramatiquement les systèmes marins et côtiers. L'assèchement progressif des régions du Sud-Ouest et de l'Ouest accroît l'insécurité alimentaire et augmente les pressions sur les ressources au niveau de la forêt, du sol et de l'eau. L'augmentation de l'activité des cyclones menacent de plus en plus l'infrastructure et l'agriculture.

H. L'agriculture inefficace et traditionnelle

Ces pratiques conduisent à une infertilité accrue des sols, à de mauvaises récoltes et à une insécurité alimentaire. Le riz, une denrée alimentaire de base à Madagascar exigeant une quantité d'eau importante, dépend d'une protection et d'une gestion rigoureuses des bassins versants en amont. L'utilisation de pratiques agraires traditionnelles ne répondra pas aux besoins résultant de la croissance de la population.

À côté des menaces directes citées ci-dessus, il existe aussi des menaces indirectes sur les ressources naturelles de Madagascar. Celles-ci comprennent :

- *Le manque de capacité institutionnelle.* Le manque de capacité institutionnelle concerne non seulement le manque d'accès aux ressources en matière de gestion, mais aussi le besoin de formation et d'appui institutionnels du ministère et du personnel des agences. L'amélioration de la capacité institutionnelle est un point très important à aborder de l'avis des donateurs, des ONG, des ministères du gouvernement et des communautés locales. L'instabilité institutionnelle et l'expansion des responsabilités du MEEFT, par l'intermédiaire de la Vision de Durban et des activités minières, font apparaître davantage le besoin de formation et de développement en matière de capacité, si le ministère doit être efficace dans son rôle d'administrateur des nouvelles aires protégées et pour faire face à d'autres engagements, particulièrement au niveau régional.
- *L'insuffisance d'infrastructure et des interdépendances de marchés.* Dans le contexte de la promotion d'autres moyens de subsistance clés pour la conservation des ressources naturelles étant donné que les forêts représentent à la fois une ressource et un producteur de revenu pour les communautés. Les interdépendances de l'infrastructure des marchés appuient directement le développement des moyens de subsistance différents, tels que l'écotourisme, les augmentations de la production et de la diversification agricoles, et le

commerce. Une infrastructure et une interdépendance insuffisantes ne découragent pas uniquement ces activités, mais les entravent.

- *Le régime foncier.* Le manque d'un système de régime foncier rationnel, et des droits de propriété mal définis en général, découragent les méthodes d'intensification de l'agriculture. Ces lacunes entravent la protection et la réhabilitation des ressources naturelles. Elles encouragent les pratiques d'agriculture traditionnelles comme le tavy, qui entraîne une dévastation de la forêt, l'érosion du sol et une perte de fertilité des sols. Le manque de terrain pour la culture future du riz représente une sérieuse menace pour la production agricole.

VI. RECOMMANDATIONS POUR UNE MEILLEURE CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ ET DE LA FORÊT TROPICALE À MADAGASCAR

A. L'agriculture sur brûlis

- Poursuivre les efforts en matière d'éducation, d'intensification et de diversification agricoles comme ceux que le projet ERI a mis en œuvre.
- Surveiller de manière soutenue les zones forestières grâce à la gestion communautaire dans la mesure où elle est solidement enracinée et durable.
- Faire en sorte que ces pratiques transcendent le corridor forestier dans lequel l'USAID est actuellement actif, particulièrement dans les forêts épineuses et sèches du Sud.
- Appuyer la gestion communautaire des ressources naturelles.
- Encourager les techniques agro-écologiques dans la production agricole afin de contribuer à réduire la perte de forêt, promouvoir la culture du riz, etc.
- Encourager la culture de pâturage pour les vaches laitières (dans la partie du Middle West du pays).
- Améliorer la production et la diversification des cultures de grande valeur.
- Encourager les projets de foresterie locaux.
- Appuyer les contrats de conservation pour la gestion des forêts.
- Appuyer le reboisement et la conservation du sol / les programmes de restauration.
- Encourager le développement industriel dans les villes qui encouragent la migration de la main d'œuvre en dehors des forêts.

B. La pression de la population

- Encourager l'intensification agricole loin des parcelles forestières.
- Encourager les techniques agro-écologiques dans la production agricole afin de contribuer à réduire la perte de forêt.
- Encourager l'éducation en matière d'environnement ;
- Encourager les changements de comportement vers des méthodes plus globales ;
- Appuyer les projets en matière de sécurité alimentaire, surtout liés à l'intensification, la diversification et la commercialisation de l'agriculture pour réduire les pressions sur les ressources ;
- Développer l'infrastructure des marchés afin d'encourager davantage la production de revenu et d'autres moyens de subsistance.

- Encourager la planification familiale et les initiatives d'éducation pour compléter ces efforts, ainsi que les programmes sociaux pour atténuer les effets des migrations.

C. Les besoins en énergie, l'exploitation du bois d'œuvre et le déboisement de la mangrove

- Contribuer à mettre en place des contrôles en matière de commerce du bois. d'œuvre, incluant la certification obligatoire d'exploitation durable.
- Appuyer les programmes de reboisement intensifs grâce à l'éducation environnementale et à des activités de sensibilisation.
- Encourager l'utilisation durable des produits forestiers au profit des communautés locales.
- Améliorer la gouvernance du secteur forestier, particulièrement la mise au point institutionnelle au sein du MEEFT, puisqu'il joue un rôle essentiel dans la réalisation de l'engagement 7 du MAP.
- Aider le secteur forestier à devenir plus concurrentiel et durable ;
- Prêter assistance pour la mise en vigueur des textes de lois, tels que le décret de Mise en compatibilité des Investissements avec l'Environnement (MECIE) (N°99-954 de décembre 1999) stipulant que toute exploitation forestière de plus de 150 hectares (incluant les activités minières) se conforment aux provisions de l'évaluation de l'impact sur l'environnement.
- Appuyer les projets forestiers pilotes locaux.
- Soutenir les programmes de séquestration du carbone.
- Améliorer la gouvernance du secteur forestier, particulièrement la mise au point institutionnelle au sein du MEEFT ;
- Madagascar dispose de nombreuses opportunités en matière d'utilisation de diverses sources d'énergie de substitution pour améliorer la croissance économique dans les régions rurales — tout en réduisant le besoin d'exploiter les ressources naturelles locales qui produisent un avantage économique à court terme.
- Les activités d'intervention valables à prendre en considération incluent : (i) réduire le besoin d'extraire les ressources forestières en diminuant la dépendance de bois de combustible pour la cuisine pour privilégier des sources et des technologies d'énergie de substitution. Ceci amoindrira la pression d'exploiter le bois de combustible dans les aires protégées ; (ii) augmenter la productivité agricole en utilisant les résidus des récoltes de riz ou d'autres céréales pour créer de l'énergie de biomasse pour un traitement de valeur ajoutée des produits agricoles ; et (iii) améliorer l'efficacité technique des entreprises de produits forestiers en utilisant les résidus de bois comme énergie de biomasse pour un traitement de valeur ajoutée des produits forestiers.
- Encourager autant que possible le reboisement et la réhabilitation des forêts de mangrove afin de récupérer les services environnementaux qu'elles procurent.
- Encourager les sources d'énergie de substitution et les plantations d'arbres pour atténuer les pressions en matière de consommation d'énergie.
- Mettre au point des lois et des politiques permettant de mieux traiter la protection des forêts de mangrove existantes.

D. L'exploitation des espèces pour le commerce de la faune, la surpêche et autres exploitations illégales des ressources naturelles

- Continuer à réunir des représentants de l'ensemble de Madagascar — du gouvernement, de la société civile, du secteur privé et de la communauté de bailleurs de fonds — pour conforter la mission de lutte contre l'exploitation illégale des ressources naturelles à tous les niveaux. L'objectif doit être de définir comment les autorités du gouvernement national, régional et local peuvent répondre plus rationnellement, et dans de meilleurs délais, aux problèmes d'exploitation illégale, de déboisement et d'exploitation, et de commercialisation minière non réglementées.
- Faciliter le passage d'une loi anticorruption.
- Encourager la mise en place d'observatoires forestiers / miniers régionaux (c'est-à-dire, des organismes de surveillance indépendants).
- Appuyer une meilleure gouvernance du secteur des pêches (ces questions liées à la gouvernance sont analogues à celles du secteur forestier).
- Aider à mettre au point une gestion des ressources naturelles basées sur la communauté et une gestion intégrée aux régions côtières dans les régions côtières à forte densité de population, en appliquant une approche intégrée côtière / rivièrebassin.
- Mettre en vigueur les textes de lois tels que le décret de MECIE stipulant que toute exploitation de pêche se conforme aux provisions de l'évaluation de l'impact sur l'environnement.
- Améliorer la gouvernance du secteur forestier, particulièrement la mise au point institutionnelle au sein du Ministère des Eaux et Forêts (l'USAID continuera à jouer un rôle principal dans ce secteur) ;
- Renforcer la pisciculture d'eau douce et les techniques DCP (dispositifs de concentration de poissons) marines et procurer une éducation sur les espèces menacées d'extinction.
- Mettre au point la mise en vigueur et le règlement de la CITES grâce aux renforcement des capacités institutionnelles aux niveaux national et régional.
- S'assurer que les lois et les politiques nationales confortent la CITES en s'intéressant aux pratiques conviviales pour l'environnement, surtout au sein des zones marines.
- Encourager un changement de comportement à tous les niveaux pour passer des pratiques traditionnelles à des pratiques tenant compte de l'écosystème dans son ensemble, et adopter des moyens de subsistance différents.

E. L'accroissement des opérations minières

- Améliorer et contribuer à mettre en vigueur la législation en matière d'exploitation minière.
- Passer en revue les politiques et les lois telles que le MECIE pour les opérations minières plus petites.
- Privilégier la mise en vigueur de textes juridiques tels que le décret de MECIE (N°99-954 de décembre 1999) stipulant que toute exploitation minière se conforme aux provisions de l'évaluation de l'impact sur l'environnement.

- Aider à établir des mécanismes transparents de classification et de vente pour réduire le commerce clandestin des pierres précieuses et semi-précieuses.
- Renforcer la capacité du MEEFT en ce qui concerne la revue des octrois de permis, les évaluations d'impact sur l'environnement et l'élaboration d'un plan de gestion régional.
- Continuer à encourager la coordination et la collaboration interministérielles ; veiller à prolonger l'Arrêté des mines au-delà d'octobre 2008

F. La sédimentation due à l'érosion du sol

- Encourager l'introduction de pratiques de conservation du sol, surtout dans les régions montagneuses dont les eaux s'écoulent plus bas dans les tronçons de plus grandes rivières.
- Encourager la mise en place d'une gestion communautaire des ressources naturelles et d'une gestion intégrée des zones côtières dans les régions du littoral ayant une densité de population élevée, en appliquant une méthode de gestion intégrée des côtes et du bassin fluvial.
- Appuyer les pépinières, les projets de reboisement et les plantations d'arbres pour faire face au déboisement.
- Disséminer de meilleures pratiques agraires et techniques de conservation du sol.
- Insister sur l'importance à la conservation des marécages et de la protection du bassin versant grâce à des programmes éducatifs complémentaires et coordonnées.

G. Le changement de climat

- Madagascar doit encourager et participer effectivement à des projets d'échange de séquestration de carbone.
- Explorer des mesures d'adaptation dans les régions plus vulnérables au changement de climat.
- Adopter des initiatives énergiques en matière de plantation d'arbres.

H. L'agriculture peu efficace et traditionnelle

- Encourager les techniques d'intensification de l'agriculture visant à accroître la productivité et réduire l'expansion agricole.
- Appuyer l'éducation des communautés grâce à des méthodes privilégiant des écosystèmes holistiques pour sensibiliser davantage les populations sur les relations et l'intégration des écosystèmes environnants et l'agriculture.

I. Le manque de capacité institutionnelle

- Poursuivre le renforcement des capacités aux niveaux central et régional particulièrement dans le contexte des nouvelles aires protégées.
- L'ANGAP, l'Office national de l'environnement (ONE) et le MEEFT bénéficieraient largement d'une formation en matière de surveillance écologique, de gestion des aires protégées, de réformes et mise en œuvre de politiques et de financement durable.

- Encourager une collaboration et une coordination accrues pour faciliter la mise en œuvre et la surveillance de processus comme la chaîne de contrôle.
- Chercher à réformer l'éducation visant la certification et la conformité aux normes internationales.

J. L'insuffisance d'infrastructure et des interdépendances de marchés

- Augmenter la communication entre les communautés par l'intermédiaire de radios et de moyens de transport pour encourager le commerce.
- Repérer les marchés internes et externes et les relier aux communautés pour élargir le marché.
- Appuyer le développement et la maintenance de l'infrastructure pour encourager le commerce et le tourisme.
- Améliorer l'infrastructure en matière de communication et de transport pour réduire les coûts de transaction et faciliter l'intégration au marché.
- Établir un régime foncier stable pour encourager les investissements.
- Renforcer la législation du régime foncier pour contribuer à améliorer le système du régime foncier.
- Apporter toute l'aide agricole nécessaire aux agriculteurs pour contribuer au développement.

VII. INTERVENTIONS ACTUELLES DE L'USAID POUR CONSERVER LES FORÊTS TROPICALES ET LA BIODIVERSITÉ

Depuis le lancement du NEAP en 1990, l'USAID a contribué à une amélioration importante en matière de conservation de la biodiversité et de la forêt à Madagascar. Au cours de la Phase I du NEAP, l'USAID jouait un rôle clé en appuyant la conservation de la biodiversité, la gestion de la forêt, la mise au point d'une politique environnementale et le renforcement institutionnel. Lors de la seconde phase du NEAP, l'USAID a contribué à étendre la conservation et le développement au-delà du réseau d'aires protégées, c'est-à-dire aux paysages ou écorégions plus importants qui abritent des écosystèmes menacés. Depuis lors, et avec le nouveau Plan d'action de Madagascar de 2007, la planification écorégionale a été reconnue comme un outil efficace à utiliser dans le contexte d'une méthode intégrée de conservation environnementale et de développement économique.

L'appui de l'USAID dans ce secteur conforte la capacité de Madagascar à développer et gérer son réseau d'aires protégées, accroît la participation locale à la gestion des ressources naturelles, encourage l'adoption de technologies agraires durables, élargit le rôle de l'écotourisme et du secteur privé dans les entreprises de conservation et met en place des conditions et des mécanismes dont pourront se servir les agences environnementales durables.

Le soutien de l'USAID a également contribué à réduire la pression humaine sur les forêts et a créé des incitations économiques et sociales en faveur de la conservation de la biodiversité. L'analyse de données préliminaires suggère que la perte de forêt annuelle a diminué dans deux zones de conservation prioritaires où l'USAID a travaillé au cours des dix dernières années. L'USAID a été le donateur principal dans l'établissement du Système de parcs nationaux de

Madagascar. Ainsi, plus de 8 pour cent de Madagascar est désormais protégé (contre 4,7 pour cent avant le NEAP), avec 15 des 16 habitats critiques situés dans le réseau des aires protégées. Il est probable que d'autres aires protégées seront officiellement désignées comme telles cette année et dans les années à venir. L'USAID a encouragé l'utilisation judicieuse des ressources, tout en contribuant à relier la conservation à l'agriculture sur de petites exploitations et en augmentant les revenus des familles dans les zones rurales. Environ 380 villages situés dans des zones de conservation prioritaire utilisent des techniques de conservation communautaire. En outre, l'appui de l'USAID a encouragé l'intégration d'aspects environnementaux à la planification nationale, régionale et locale et à l'élaboration de politiques.

VIII. OPPORTUNITÉS DU PLAN STRATÉGIQUE INTÉGRÉ POUR CONSERVER LES FORÊTS TROPICALES ET LA BIODIVERSITÉ

Dans le cadre de l'"Integrated Strategic Plan" (ISP) de l'USAID/Madagascar pour les années fiscales FY 2003-2008, l'objectif général de la Mission a été de favoriser le Développement économique inclusif et durable. Quatre objectifs stratégiques furent élaborés dans le cadre du plan :

SO 4 : la gouvernance dans les zones ciblées s'est améliorée (Démocratie et Gouvernance, ou "DG") ;

SO 5 : l'utilisation de services et de produits de santé sélectionnés a augmenté et les pratiques se sont améliorées (Health, Population and Nutrition — HPN [Santé, population et nutrition) ;

SO 6 : des écosystèmes forestiers biologiquement divers ont été conservés (Environment and Rural Development — Env/R [Environnement et développement rural) ; et

SO 7 : des marchés privés clés ont été élargis (Madagascar Agriculture and Trade —MAT [Commerce et agriculture de Madagascar).

D'autres aspects s'étendant à plusieurs domaines, intégrés à l'ensemble du portefeuille de la Mission, incluent la bonne gouvernance, la sécurité alimentaire, la prévention et la gestion du VIH / SIDA, la vulnérabilité aux conflits et aux désastres, la technologie de l'information et de la communication (TIC), l'égalité des genres et les alliances entre les secteurs public et privé. En 2006, les restrictions budgétaires ont obligé l'USAID à se concentrer sur les SO 5 et SO6, et à intégrer d'autres objectifs dans la mesure où la conception et la mise en œuvre des projets du SO 5 et SO6 le permettaient.

Parmi les quatre objectifs stratégiques, le SO Env/RD s'intéresse directement à nombre des actions nécessaires recommandées pour conserver la forêt tropicale et la biodiversité à Madagascar. D'autres SO affectent de manière indirecte la mission de conservation. Par conséquent, une grande partie de la discussion qui suit porte sur le SO 6, Env/RD, et sur les liens et les efforts collaboratifs susceptibles de se former entre l'Env/RD et les autres SO.

A. L'agriculture sur brûlis

L'Env/RD prévoit de contribuer à réduire l'agriculture sur brûlis grâce à des interventions communautaires. Les activités veilleront à améliorer les incitations en matière de gestion des forêts et à augmenter les revenus des cultivateurs pour créer des liens économiques, écologiques, sociaux et géographiques plus solides — surtout entre le développement rural et la réduction de la pression sur les forêts et la biodiversité. L'IR 1 du MAT : “Pratiques et production agricoles améliorées” et l'IR 2 : “Rendement accru du secteur agro-industriel” complèteront et conforteront l'Env/RD dans cet effort.

B. La pression de la population

La croissance rapide de la population de Madagascar et son effet sur la biodiversité, crée une opportunité de collaboration entre l'Env/RD et le HPN. Cette collaboration part du principe qu'une démarche intégrant la population et l'environnement — dans le cadre de l'IR 3 de l'Env/RD : « Une augmentation de la demande et de la disponibilité de services, produits et pratiques en matière de planification familiale et de santé dans les zones de conservation prioritaires » — contribuera à conduire à un ralentissement au niveau des taux de croissance élevés de population. Ceci, réduira à son tour les pressions exercées sur le stock de ressources naturelles.

C. Les besoins en énergie, l'exploitation du bois d'œuvre et le déboisement de la mangrove

L'IR 4 de l'Env/RD : « Augmenter les initiatives et les partenariats en matière d'investissements dans la gestion des ressources naturelles » et l'IR 5 : « Améliorer la gouvernance environnementale » procureront des opportunités à la Mission pour encourager l'utilisation durable des ressources qui maintiendra l'intégrité des forêts primaires restantes. L'exploitation commerciale légale du bois d'œuvre dans les zones forestières non primaires sera appuyée par l'IR 3 du MAT : « Accroissement des courants d'échanges concernant les produits de base sélectionnés ».

D. Exploitation des espèces pour le commerce de la faune, la surpêche et autres exploitations illégales des ressources naturelles

L'Env/RD et la DG travailleront conjointement pour traiter les questions d'exploitation illégale des secteurs miniers et forestiers. L'Env/RD et la DG s'efforceront de créer un mécanisme transparent pour le flux d'informations concernant ces activités illégales en provenance du terrain. Bien qu'aucun SO ou IR précis ne soit consacré à cette menace, l'USAID détient une expérience considérable et est plus qualifiée que d'autres pour exploiter les fonds engagés par d'autres bailleurs de fonds, comme le PNUD et la Banque mondiale. L'IR 1 de l'Env/RD : « Améliorer le système de gestion de la forêt » et l'IR 5 : « Améliorer la gouvernance environnementale » sont conçus pour conforter la mise en vigueur des lois et aider à contrôler la corruption. Étant donnée l'importance de la bonne gouvernance dans le contexte de la gestion environnementale durable, un partenariat étroit sera établi entre l'Env/RD et la DG. Le savoir-faire et les compétences de la DG peuvent faciliter la formation des partenaires pour

l'environnement afin qu'ils jouent un rôle plus performant dans le domaine des ressources naturelles et de la bonne gouvernance.

E. Accroissement des opérations minières

Les menaces provenant de l'exploitation minière seront traitées dans l'IR 5 de l'Env/RD 5 : « Améliorer la gouvernance environnementale » et l'IR 3 du MAT: « Accroissement des courants d'échanges concernant les produits de base sélectionnés ».

F. La sédimentation due à l'érosion du sol

Les IR 1, 2, 3 et 4 de l'Env/RD sont conçus pour améliorer la qualité de l'eau pour la consommation humaine, l'agriculture et la pêche. La qualité de l'eau sera améliorée grâce à la stabilisation des sols et du couvert végétal.

G. Le changement de climat

Grâce à l'Env/RD, il existe des opportunités d'encourager les projets d'échange de séquestration de carbone et d'appuyer la surveillance des écosystèmes vulnérables face aux effets possibles du changement de climat.

H. L'agriculture peu efficace et traditionnelle

L'amélioration de la productivité agricole et celle du régime foncier peuvent être intégrées à « Politique sélectionnée, modifications au niveau des réglementations et des procédés » qui concerneront l'IR 4 du MAT. L'IR 3 de l'Env/RD abordera aussi la question du régime foncier en s'intéressant à la gestion communautaire des ressources naturelles. La GELOSE —loi encourageant le transfert de la gestion des ressources renouvelables aux communautés locales — sera confortée et son utilisation encouragée. L'Env/RD travaillera aussi avec la DG — en collaboration avec le MAT — dans ce domaine.

I. Le manque de capacité institutionnelle

L'Env/RD a la capacité d'encourager et d'améliorer le renforcement des capacités du MEEFT et des agences, ainsi que la formation aux niveaux national, régional et local.

J. L'insuffisance d'infrastructure et des interdépendances de marchés

L'Env/RD permettra d'améliorer l'éducation, la communication et le développement en matière d'agriculture à petite échelle et d'activité et de commerce liés aux ressources naturelles.

IX. CONCLUSION

Cette annexe consiste en un récapitulatif et une synthèse des résultats et des recommandations de l'"Environmental Threats and Opportunities Assessment" réalisée en février 2008 pour l'USAID/Madagascar. L'ETOA indiquait que les menaces des forêts tropicales et de la biodiversité à Madagascar étaient étroitement liées, et qu'elles ne devaient être abordées séparément.

Figure 1: Aires protégées actuelles, aires protégées provisoires, aires protégées éventuelles et sites de permis d'exploration minière à Madagascar.



ANNEXE D

BIOGRAPHIES DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE CHARGÉE DE LA MISE À JOUR 2008 DE L'ETOA

Marc Bosch. M. Bosch a une vaste expérience des évaluations en matière de conservation, de la mise au point de politiques et de la mise en œuvre de programmes et de projets, surtout dans le contexte des espèces menacées et de leurs habitats. Titulaire de diplômes en gestion de la faune de Michigan State University, il a travaillé comme volontaire du Corps de la Paix dans le domaine de la gestion de la faune et d'aires protégées en Iran et à l'École de Faune de Garoua au Cameroun. Il a également participé à des projets de développement et à des projets environnementaux au Sénégal, en Afghanistan et dans des pays d'Afrique centrale. M. Bosch est actuellement Chef du Programme national pour les espèces menacées au "U.S. Forest Service". Sa carrière a porté sur l'harmonisation des projets et des programmes de conservation et de rétablissement des espèces menacées avec d'autres objectifs de gestion des ressources naturelles au Colorado, à Porto Rico, en Géorgie et dans d'autres régions du Service des forêts nationales des États-Unis.

Dr. Steve Dennison. Dr Dennison possède plus de 30 années d'expérience dans le domaine des évaluations, de la gestion de projets et de la protection et conservation des ressources naturelles en Asie du Sud-Est, en Asie centrale et du Sud, en Afrique, en Amérique du Nord, dans les Caraïbes et en Europe de l'Est. Il était le chef d'équipe pour la mise à jour de cette ETOA et a servi dans de semblables capacités dans le cadre de sept autres évaluations, incluant quatre équipes pluridisciplinaires pour des projets de l'USAID dans les Républiques d'Asie centrale, à Madagascar, au Nigeria et aux Philippines. Il a également participé, à quelque douze autres évaluations en tant que membre d'équipes. Dr Dennison a été directement chargé de la gestion de contrats et de projets à long terme de l'USAID pour d'autres bailleurs de fonds. La majorité de ces missions techniques s'intéressaient à la planification d'aires protégées et au soutien de groupes au sein de communautés et d'institutions locales dépendant de pratiques de conservation durables des ressources naturelles pour leurs subsistance et bien-être économique.

Mananjo Jonahson. Mme Jonahson est une scientifique spécialiste des milieux marins et de l'environnement, titulaire de diplômes universitaires supérieurs de plusieurs pays. Pendant dix ans, elle a œuvré pour aider son pays et le monde à reconnaître la fragilité et l'importance de la biodiversité marine et côtière de Madagascar. Les compétences de Mme Jonahson s'étendent à l'identification des espèces marines, à la conception et à la surveillance des aires protégées, à la radiotélémetrie de la faune, aux conventions internationales, à la gestion de la pêche et des régions côtières. Elle a travaillé cinq ans pour la "Wildlife Conservation Society" à Madagascar en tant que scientifique du projet de conservation des milieux marins. Actuellement, elle étudie le comportement de l'esturgeon de lac du Lac Ontario, une espèce indigène menacée des Grands Lacs d'Amérique du Nord.

Jason Ko. M. Ko est un spécialiste du développement international avec sept ans d'expérience dans la gestion de projet, la biodiversité, l'établissement de rapports et la surveillance des résultats forestiers, et le développement communautaire. Il a collaboré avec divers partenaires,

incluant : l'USAID, le WWF, la WCS, Conservation International, le U.S. Forest Service, et diverses organisations privées. Sa vaste expérience couvre la recherche et l'analyse des relations et des interdépendances entre le développement et l'environnement. M. Ko a une formation solide en matière de développement commercial, l'organisation et la mobilisation des communautés rurales et l'analyse des politiques.

Voahangy Rajoharison. Mme Rajoharison détient plus de 10 ans d'expérience au sein de projets et de programmes de développement et environnementaux à Madagascar, s'attachant particulièrement à l'étude de l'impact sur l'environnement (EIA) et aux stratégies concernant l'écotourisme. La plupart de ces activités ont été financées par l'USAID. Elle a travaillé aux niveaux national, régional et local, et a également appuyé des initiatives du secteur privé, surtout celles s'intéressant aux entreprises d'écotourisme. Mme Rajoharison est une consultante indépendante. Elle a participé à nombre d'études sur le développement environnemental et rural, à des ateliers nationaux et régionaux, à des plans directeurs sur le développement rural, à des activités dans le cadre de projets exigeant des EIA et à d'autres études examinant l'impact des activités sur les ressources naturelles et la biodiversité.

ANNEXE E

Personnes Consultées / Interviewées

Date	Nom	Organisation / Institution
27 jan	Timothy Resch	USAID Africa — Agent du Bureau pour la protection de l'environnement (via telcom)
31 jan	Lisa Gaylord	USAID/Madagascar, SO6 (via telcom)
4 fév	Josoa Razafindretsa	USAID/Madagascar, MEO
	Tiana Razafimahatratra	USAID/Madagascar, Spécialiste PA
	Joel Andriamahenina	BAMEX
5 fév	Simon Rafanomezantsoa	WWF, Madagascar
	Verosoa Raharivelo	WWF, Madagascar
6 fév	Steven Dickinson	Golder Assoc./ Sherritt, Ambatovy
	Aristide Andrianarimisa	WCS à Sherritt, Ambatovy
	Justin Andrianaivoarimanga	ADRA, Moramanga
	James MacKinnon	Conservation International, Directeur technique
7 fév	Tom Erdmann	ERI, Coordinateur régional - Tamatave
8 fév	Andrew Cooke	Resolve Consulting, Directeur
	Andrew Keck	Jariala, Eaux et Forêts, Chef de Projet
	Christian Burren	Jariala, Eaux et Forêts, Spécialiste forestier
	Martin Nicoll	WWF Madagascar, Chef conseiller
	Anitry Ny Aina Ratsifandrihamanana	WWF Madagascar, Directeur par intérim
10 fév	Raymond Beloson	Koloharena, Pdt. Antenne Générale, Kéliliana
	Radavy	Vice Président, Koloharena, Kéliliana
	Angeline Ramiliarison	Assistant technique, Koloharena, Kéliliana
	Justin	Président, AUE, Koloharena, Kéliliana
	Lehita	Notable, Koloharena, Kéliliana

Date	Nom	Organisation / Institution
11 fév	Mark Freudenberger	ERI Coordinateur régional - Fianarantsoa
	Bakomirina Rasoamananjara	Jariala
	Vololoniaiane Raharinorenjanasoa	ERI - Fianarantsoa
	Jean Sylvain Amdriarmalala	CMP- Fianarantsoa
	Jacky Ralaivivony	WWF- Fianarantsoa
	Haja Guy Randrianarisoa	ERI - Fianarantsoa
	Hery Frederic Samoelitia	BAMEX-BCI - Fianarantsoa
	Anicet Ranaivoarison	ERI - Fianarantsoa
	Jean de la Croix Rabemanana	Chef de Région - Fianarantsoa
	Ralaivao	Comité Local Planification - Fianarantsoa
13 fév	Laurent Guy Rakotondranony	Eaux et Forêts, Directeur Général
	Yvannie Rabenitany	Eaux et Forêts
	Laurette Rasoavahiny	Eaux et Forêts, Directeur, SAPM
	Eric Rabenasolo	Eaux et Forêts, Directeur Études
	Désiré Randriamasimanana	Eaux et Forêts, Directeur Suivi Écologique
	Claudine Ramiarison	SAGE, Directeur exécutif
	Henri Céléstin	SAGE, Coordinateur Technique
	Vernier Randriamisaina	SAGE, Coordinateur Programme PNUD
14 fév	Barbara Dickerson	USAID/Madagascar, Dir. intérim de la Mission
	Christian Camara	Missouri Botanical Garden, Rep. perm.
	Chris Birkinshaw	Missouri Botanical Garden, Écologiste
	Jean Chrysostome Rakotoary	ONE, Directeur Général
	Jean Robert Rakotoarijaona	ONE, Dir. Info Environnementales
15 fév	Guy Larin	QMM, VP et Directeur en résidence
	Manon Vincelette	QMM, Spécialiste environnement
	Jennifer Talbot	Jariala, Représentant régional
	Nosy Ranalisolofo	WWF - Toliara
	Jocelyn Rakotomanana	ANGAP, PNM - Toliara
	Volanirina Ramahery	WWF - Toliara
	Jocelyne Rasoanirina	SAGE - Toliara
	Bernardin Rasolonandrasana	WWF - Toliara, Coordinateur Programme – Écorégion de la forêt épineuse

Date	Nom	Organisation / Institution
	Rijasoa Fanazava	WCS - Toliara
16 fév.	Simon Rakoto	Androy Région SG
	Bedé Mahalatsa	Androy Région DDR
	Flavien Rebara	WWF
	Jean Claude Limberaza	PNM ANGAP, Cap Ste. Marie
	Balzac Mbola	PNM ANGAP, Andohahela FTD
	Odier Mahatritse	Coach Régional
	Victor Razaka	CIREEF
	Randrianaivoson	ONG Kiomba
	Mahilala	Président Régional Tranoben'ny Tantsaha
	Jean Philiber Valae	Association Satraha
	Armand Kamosa	CGGF Ambovombe
	Evelyne R. Rejo	Directeur, DRDR
	Miha	Androy Te-Hana
	Francine Liasoa	Association Ampele Mitraoke
16 fév	Randrianilavovotra Monjalambo	RT/GTDR
	Simon Ledlelide	Sitrana
	Modeste Fanjaria	Association TAMIFA
	Monja Rafemandrasana P.	ANGAP AML
	Jaona Ranaivoson	Collaborateur, CIREEF - Androy
	Nivomboahangy Rajoharison	Consultante USAID, Ft. Dauphin
	Remeny	2 nd V.P Assoc. Fimimano-Anakao
	Thierry Andriamampionona	ANGAP, Agent du Parc - Anakao
	Velonjara Sonina	WWF, Socio-organisateur - Anakao
	Eulalie Tanteliniony	WWF, Socio-organisateur, - Beheloke
	Didi Martial	ANGAP Anakao, Chef de Volet Conservation
	Régis Randrianandrasana	SAGE, Animateur de Zone
17 fév	Pierre Jules Rakotomalaza	WWF, Botaniste - Toliara
	Martin Nicoll	WWF, Chef conseiller
	Tang Tatianna Christiane	CARE/VARI
	Jhon Jeffrie Ranamana	CARE/VARI

Date	Nom	Organisation / Institution
18 fév	Jean-Marie Sibomana	Jarjala, Coordinateur du secteur privé
	Richard Paper	Mangily, Propriétaire / opérateur de boutique de plongée
	Christian Ralijaona	IHSM - Toliara, V.P. Univ. Toliara
	Mara Edouard Ramanevy	IHSM - Toliara
20 fév	Glenn Lines	MCC, Directeur de pays
	Eddy Rakotomalala	MCA, Directeur général adjoint
	Lisa Gaylord	USAID Chef d'équipe du SO6
	Christopher Holmes	WCS, Chef conseiller technique
	Lanto Andriamampianina	WCS, Directeur programme terrestre
	Nicolas Blondel	WCS, Masoala NP Conseiller technique
21 fév	Charles Rakotondrainibe	ANGAP, Directeur Général Adjoint
	Herijaona Randriamanantenasoa	ANGAP, Directeur des Opérations
	Anselme Rakotomanana	BAMEX, Coordinateur national
4 mars	Klaus Mersmann	GTZ, PGDRN Directeur des programmes
	Pascal Lopez	GTZ, Conseiller technique, Secteur politiques
	Victor Solo Rakotonirina	GTZ, PGDRN
	Ute Nuber	GTZ, Conseiller technique

ANNEXE F

Liste de l'UICN des espèces animales et de plantes menacées à Madagascar

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
Espèces animales							
<i>Acrantophis Dumerili</i>	VU	Boidae	Squamata	Reptilia	Chordata	Dumeril's Boa, Madagascar Ground Boa	Boa de Dumeril, Boa des Savanes de Dumeril
<i>Acrantophis Madagascariensis</i>	VU	Boidae	Squamata	Reptilia	Chordata	Madagascar Boa, Malagasy Ground Boa	Boa de Madagascar, Boa des Savanes de Madagascar
<i>Adetomyrma Venatrix</i>	CR	Formicidae	Hymenoptera	Insecta	Arthropoda		
<i>Afrogyrus Starmuehlneri</i>	EN	Planorbidae	Basommatophora	Gastropoda	Mollusca		
<i>Allocebus Trichotis</i>	EN	Cheirogaleidae	Primates	Mammalia	Chordata	Hairy-Eared Dwarf Lemur	Allocèbe, Chirogale aux Oreilles Poilues
<i>Amauris Nossima</i>	VU	Danaidae	Lepidoptera	Insecta	Arthropoda	Madagascar Friar	
<i>Amauornis Olivieri</i>	EN	Rallidae	Gruiiformes	Aves	Chordata	Sakalava Rail	
<i>Ampelita Julii</i>	EN	Acavidae	Stylommatophora	Gastropoda	Mollusca		
<i>Ampelita Soulaiana</i>	VU	Acavidae	Stylommatophora	Gastropoda	Mollusca		
<i>Ampelita Fulgurata</i>	EN	Acavidae	Stylommatophora	Gastropoda	Mollusca		
<i>Anas Bernieri</i>	EN	Anatidae	Anseriformes	Aves	Chordata	Madagascar Teal	Canard de Bernier, Sarcelle de Bernier, Sarcelle de Madagascar, Sarcelle Malgache de Bernier
<i>Anas Melleri</i>	EN	Anatidae	Anseriformes	Aves	Chordata	Meller's Duck	
<i>Ardea Humbloti</i>	EN	Ardeidae	Ciconiiformes	Aves	Chordata	Madagascar Heron	
<i>Ardeola Idae</i>	EN	Ardeidae	Ciconiiformes	Aves	Chordata	Madagascar Pond-Heron	
<i>Astacoides Crosnieri</i>	EN	Parastacidae	Decapoda	Crustacea	Arthropoda		
<i>Astacoides Petiti</i>	EN	Parastacidae	Decapoda	Crustacea	Arthropoda		
<i>Avahi Occidentalis</i>	VU	Indridae	Primates	Mammalia	Chordata	Western Woolly Lemur	
<i>Aythya Innotata</i>	CR	Anatidae	Anseriformes	Aves	Chordata	Madagascar Pochard	
<i>Balaenoptera Physalus</i>	EN	Balaenopteridae	Cetacea	Mammalia	Chordata	Common Rorqual, Fin Whale, Fin-Backed Whale, Finback, Finner, Herring Whale, Razorback	Baleine Fin, Baleine à Nageoires, Baleinoptère Commune, Rorqual Commun
<i>Bedotia Geayi</i>	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata	Zona	
<i>Bedotia Tricolor</i>	CR	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
<i>Brachypteracias Leptosomus</i>	VU	Brachypteraciidae	Coraciiformes	Aves	Chordata	Short-Legged Ground-Roller	

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
Brookesia Perarmata	VU	Chamaeleonidae	Squamata	Reptilia	Chordata	Antsingy Leaf Chameleon	
Carcharias Taurus	VU	Odontaspidae	Lamniformes	Chondrichthyes	Chordata	Grey Nurse Shark, Sand Tiger Shark, Spotted Ragged-Tooth Shark	Requin Taureau
Carcharodon Carcharias	VU	Lamnidae	Lamniformes	Chondrichthyes	Chordata	Great White Shark	
Caretta Caretta	EN	Cheloniidae	Testudines	Reptilia	Chordata	Loggerhead	Caouanne, Tortue Caouanne
Charadrius Thoracicus	VU	Charadriidae	Charadriiformes	Aves	Chordata	Madagascar Plover	
Cheilinus Undulatus	EN	Labridae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata	Giant Wrasse, Humphead Wrasse, Humphead, Maori Wrasse, Napoleon Wrasse, Truck Wrasse, Undulate Wrasse	Napoleon
Chelonia Mydas	EN	Cheloniidae	Testudines	Reptilia	Chordata	Green Turtle	Tortue Comest ble, Tortue Franche, Tortue Verte
Clavator Moreleti	VU	Acavidae	Stylommatophora	Gastropoda	Mollusca		
Cryptoprocta Ferox	EN	Eupleridae	Carnivora	Mammalia	Chordata	Fossa	Cryptoprocte Féroce, Fossa, Foussa
Daubentonia Madagascariensis	EN	Daubentoniidae	Primates	Mammalia	Chordata	Aye-Aye	Aye-Aye
Diomedea Exulans	VU	Diomedidae	Procellariiformes	Aves	Chordata	Wandering Albatross	Albatros Hurlleur
Dugong Dugon	VU	Dugongidae	Sirenia	Mammalia	Chordata	Dugong, Sea Cow	Dugong
Eliurus Majori	EN	Muridae	Rodentia	Mammalia	Chordata	Major's Tufted-Tailed Rat	
Eliurus Penicillatus	CR	Muridae	Rodentia	Mammalia	Chordata	White-Tipped Tufted-Tailed Rat	
Emballonura Atrata	VU	Emballonuridae	Chiroptera	Mammalia	Chordata	Peters' Sheath-Tailed Bat	
Epinephelus Lanceolatus	VU	Serranidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata	Brindle Bass, Brindled Grouper, Giant Grouper, Queensland Groper	Mérou Lancéolé
Eretmochelys Imbricata	CR	Cheloniidae	Testudines	Reptilia	Chordata	Hawksbill Turtle	Caret, Tortue Caret, Tortue Imbriquée, Tortue à Bec Faucon, Tortue à Écailles
Erymnochelys Madagascariensis	EN	Pelomedusidae	Testudines	Reptilia	Chordata	Madagascar Big-Headed Turtle, Madagascar Sideneck Turtle	Podocnémide de Madagascar
Eulemur Coronatus	VU	Lemuridae	Primates	Mammalia	Chordata	Crowned Lemur	Lémur à Couronne
Eulemur Macaco	VU	Lemuridae	Primates	Mammalia	Chordata	Black Lemur	Lémur Macaco, Lémur Noir, Maki Noir
Eulemur Mongoz	VU	Lemuridae	Primates	Mammalia	Chordata	Mongoose Lemur	Lémur Mongoz, Maki Mongoz
Eulemur Rubriventer	VU	Lemuridae	Primates	Mammalia	Chordata	Red-Bellied Lemur	Lémur à Ventre Rouge
Eupleres Goudotii	EN	Eupleridae	Carnivora	Mammalia	Chordata	Falanouc, Fanalouc, Malagasy Mongoose, Slender Fanalouc, Small-	Euplère de Goudot

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
						Toothed Mongoose	
Euryceros Prevostii	VU	Vangidae	Passeriformes	Aves	Chordata	Helmet Vanga	
Eutriorchis Astur	EN	Accipitridae	Falconiformes	Aves	Chordata	Madagascar Serpent-Eagle	Serpentaire de Madagascar
Fossa Fossana	VU	Eupleridae	Carnivora	Mammalia	Chordata	Fanaloka, Malagasy Civet, Striped Civet	Civette Fossane, Civette Malgache, Fanaloka, Fossana
Furcifer Campani	VU	Chamaeleonidae	Squamata	Reptilia	Chordata		
Furcifer Labordi	VU	Chamaeleonidae	Squamata	Reptilia	Chordata		
Furcifer Minor	VU	Chamaeleonidae	Squamata	Reptilia	Chordata		
Galidictis Fasciata	VU	Eupleridae	Carnivora	Mammalia	Chordata	Broad-Striped Mongoose, Malagasy Broad-Striped Mongoose	
Galidictis Grandidieri	EN	Eupleridae	Carnivora	Mammalia	Chordata	Giant-Striped Mongoose	
Geochelone Gigantea	VU	Testudinidae	Testudines	Reptilia	Chordata	Aldabra Giant Tortoise	Tortue Géante D'aldabra, Tortue Géante
Geochelone Radiata	VU	Testudinidae	Testudines	Reptilia	Chordata	Radiated Tortoise	Tortue Radiée de Madagascar, Tortue Rayonnée
Geochelone Yniphora	EN	Testudinidae	Testudines	Reptilia	Chordata	Angonoka, Madagascar Angulated Tortoise, Madagascar Tortoise	Tortue de Madagascar, Tortue à Plastron Éperonné, Tortue à Soc de Madagascar, Tortue à Éperon
Glossogobius Ankaranensis	VU	Gobiidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Gymnuromys Roberti	VU	Muridae	Rodentia	Mammalia	Chordata	Voalavoanala	
Haliaeetus Vociferoides	CR	Accipitridae	Falconiformes	Aves	Chordata	Madagascar Fish-Eagle	Pygargue de Madagascar
Haplemur Aureus	CR	Lemuridae	Primates	Mammalia	Chordata	Golden Bamboo Lemur, Golden Lemur	Hapalémur Doré
Haplemur Simus	CR	Lemuridae	Primates	Mammalia	Chordata	Broad-Nosed Gentle Lemur, Greater Bamboo Lemur	Grand Hapalémur, Hapalémur Simien
Hypogeomys Antimena	EN	Muridae	Rodentia	Mammalia	Chordata	Malagasy Giant Rat	
Indri Indri	EN	Indridae	Primates	Mammalia	Chordata	Indri	Indri à Queue Courte, Indri
Lemur Catta	VU	Lemuridae	Primates	Mammalia	Chordata	Ring-Tailed Lemur	Lémur Catta, Maki Catta
Lepidochelys Olivacea	EN	Cheloniidae	Testudines	Reptilia	Chordata	Olive Ridley, Pacific Ridley	Ridley du Pacifique, Tortue Bâtarde, Tortue de Ridley, Tortue Olivâtre
Lepilemur Dorsalis	VU	Megaladapidae	Primates	Mammalia	Chordata	Grey-Backed Sportive Lemur, Nossi-Bé Sportive Lemur	
Lepilemur Septentrionalis	VU	Megaladapidae	Primates	Mammalia	Chordata	Northern Sportive Lemur	

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
Limnogale Mergulus	VU	Tenrecidae	Afrosoricida	Mammalia	Chordata	Aquatic Tenrec	
Macrotarsomys Ingens	CR	Muridae	Rodentia	Mammalia	Chordata	Greater Big-Footed Mouse	
Mantella Aurantiaca	CR	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata	Golden Frog, Golden Mantella	Mantelle Dorée
Megaptera Novaeangliae	VU	Balaenopteridae	Cetacea	Mammalia	Chordata	Bunch, Hump Whale, Humpback Whale, Hunchbacked Whale	Baleine à Bosse, Baleine à Taquet, Jubarte, Mégaptère, Rorqual du Cap, Rorqual à Bosse
Mesitornis Unicolor	VU	Mesitornithidae	Gruiformes	Aves	Chordata	Brown Mesite	
Mesocyclops Insulensis	VU	Cyclopidae	Cyclopoida	Crustacea	Arthropoda		
Mesopristes Elongatus	VU	Terapontidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Microcebus Myoxinus	EN	Cheirogaleidae	Primates	Mammalia	Chordata		
Microgale Dryas	VU	Tenrecidae	Afrosoricida	Mammalia	Chordata	Tree Shrew Tenrec	
Mirza Coquereli	VU	Cheirogaleidae	Primates	Mammalia	Chordata	Coquerel's Mouse-Lemur	
Monias Benschii	VU	Mesitornithidae	Gruiformes	Aves	Chordata	Subdesert Mesite	
Mormopterus Jugularis	VU	Molossididae	Chiroptera	Mammalia	Chordata	Peters's Wrinkle-Lipped Bat	
Mungotictis Decemlineata	EN	Eupleridae	Carnivora	Mammalia	Chordata	Malagasy Narrow-Striped Mongoose, Narrow-Striped Mongoose	
Myzopoda Aurita	VU	Myzopodidae	Chiroptera	Mammalia	Chordata	Madagascar Sucker-Footed Bat, Old World Sucker-Footed Bat, Sucker-Footed Bat	
Newtonia Fanovanae	VU	Vangidae	Passeriformes	Aves	Chordata	Red-Tailed Newtonia	
Oriolia Bernieri	VU	Vangidae	Passeriformes	Aves	Chordata	Bernier's Vanga	
Oxylapia Polli	CR	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Pachypanchax Sakaramyi	CR	Aplocheilidae	Cyprinodontiformes	Actinopterygii	Chordata		
Papilio Mangoura	VU	Papilionidae	Lepidoptera	Insecta	Arthropoda		
Paratilapia Polleni	VU	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata	Marakely	
Paretroplus Kieneri	VU	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata	Kotsovato	
Paretroplus Maculatus	CR	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata	Damba Mipentina	
Paretroplus Polyactis	VU	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Phelsuma Standingi	VU	Gekkonidae	Squamata	Reptilia	Chordata	Banded Day Gecko, Standing's Day Gecko	Gecko Diurne de Standing, Phelsume de Standing
Propithecus Diadema	EN	Indridae	Primates	Mammalia	Chordata	Diademed Sifaka	Propithèque à Diadème
Propithecus Tattersalli	CR	Indridae	Primates	Mammalia	Chordata	Golden-Crowned Sifaka, Tattersall's Sifaka	
Propithecus Verreauxi	VU	Indridae	Primates	Mammalia	Chordata	Verreaux's Sifaka	Propithèque de Verreaux, Sifaka
Pteropus Rufus	VU	Pteropodidae	Chiroptera	Mammalia	Chordata	Madagascan Flying Fox, Madagascar Flying-Fox, Madagascar Fruit Bat	
Ptychochromoides Betsileanus	CR	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata	Trondo Mainty	
Pyxis Arachnoides	VU	Testudinidae	Testudines	Reptilia	Chordata	Spider Tortoise	Pyxide Arachnoïde
Pyxis Planicauda	EN	Testudinidae	Testudines	Reptilia	Chordata	Flat-Backed Spider Tortoise, Flat-Shelled Spider Tortoise, Madagascar Flat-Shelled Tortoise	Pyxide à Queue Platte

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
Rheocles Alaotrensis	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata	Katrana	
Rheocles Wrightae	EN	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata	Zona	
Rhincodon Typus	VU	Rhincodontidae	Orectolobiformes	Chondrichthyes	Chordata	Whale Shark	Requin Baleine
Salanoia Concolor	VU	Eupleridae	Carnivora	Mammalia	Chordata	Brown-Tailed Mongoose, Malagasy Brown-Tailed Mongoose, Salano	
Sanzinia Madagascariensis	VU	Boidae	Squamata	Reptilia	Chordata	Madagascar Tree Boa, Sanzinia	Boa des Forits de Madagascar
Sarothrura Watersi	EN	Rallidae	Gruiformes	Aves	Chordata	Slender-Billed Flufftail	
Scotophilus Borbonicus	CR	Vespertilionidae	Chiroptera	Mammalia	Chordata	Lesser Yellow Bat	
Tachybaptus Pelzelni	VU	Podicipedidae	Podicipediformes	Aves	Chordata	Madagascar Grebe	
Tachybaptus Rufolavatus	CR	Podicipedidae	Podicipediformes	Aves	Chordata	Alaotra Grebe	
Teramulus Waterloti	EN	Atherinidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Thunnus Maccoyii	CR	Scombridae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata	Southern Bluefin Tuna	
Thunnus Obesus	VU	Scombridae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata	Bigeye Tuna	
Triaenops Furculus	VU	Hipposideridae	Chiroptera	Mammalia	Chordata	Trouessart's Triden Bat	
Tropidophora Deburghiae	EN	Pomatiasidae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Typhleotris Madagascarensis	EN	Eleotridae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Typhleotris Pauliani	EN	Eleotridae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Tyto Soumagnei	EN	Tytonidae	Strigiformes	Aves	Chordata	Madagascar Red Owl	Effraie de Soumagne, Effraie Rousse de Madagascar
Uratelornis Chimaera	VU	Brachypteraciidae	Coraciiformes	Aves	Chordata	Long-Tailed Ground-Roller	
Varecia Variegata	EN	Lemuridae	Primates	Mammalia	Chordata	Ruffed Lemur	Lémur Vari, Maki Vari
Xenopirostris Damii	EN	Vangidae	Passeriformes	Aves	Chordata	Van Dam's Vanga	
Microgale Monticola	VU	Tenrecidae	Afrosoricida	Mammalia	Chordata		
Centrophorus Granulosus	VU	Centrophoridae	Squaliformes	Chondrichthyes	Chordata	Gulper Shark	Squale-Chagrin Commun
Carcharhinus Longimanus	VU	Carcharhinidae	Carcharhiniformes	Chondrichthyes	Chordata	Oceanic Whitetip Shark, White-Tipped Shark, Whitetip Oceanic Shark, Whitetip Shark	Requin Océanique
Sphyrna Mokarran	EN	Sphyrnidae	Carcharhiniformes	Chondrichthyes	Chordata	Great Hammerhead, Hammerhead Shark, Squat-Headed Hammerhead Shark	Grand Requin-Marteau, Marieau Millet, Poisson Pantoufflier, Sorosena
Galidia Elegans	VU	Eupleridae	Carnivora	Mammalia	Chordata	Malagasy Ring-Tailed Mongoose, Ring-Tailed Mongoose	
Microcebus Ravelobensis	EN	Cheirogaleidae	Primates	Mammalia	Chordata	Golden-Brown Mouse Lemur	
Boucardicus Esetrae	EN	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Antiquus	VU	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Delicatus	EN	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Curvifolius	EN	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Victorhermandezi	EN	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus A bocinctus	VU	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Divei	EN	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
Boucardicus Culminans	EN	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Tridentatus	VU	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Rakotoarisoni	VU	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Simplex	CR	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Fortistriatus	CR	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Mahermanae	EN	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Carylae	EN	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Magnilobatus	EN	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Fidimananai	CR	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Boucardicus Randalanai	EN	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Cyathopoma Randalana	VU	Cyclophoridae	Mesogastropoda	Gastropoda	Mollusca		
Circus Macroscelus	VU	Accipitridae	Falconiformes	Aves	Chordata	Madagascar Harrier	
Procellaria Aequinoctialis	VU	Procellariidae	Procellariiformes	Aves	Chordata	White-Chinned Petrel	Puffin à Menton Blanc
Calicalicus Rufocarpalis	VU	Vangidae	Passeriformes	Aves	Chordata	Red-Shouldered Vanga	
Thalassarche Carteri	EN	Diomedidae	Procellariiformes	Aves	Chordata	Indian Yellow-Nosed Albatross	
Neodrepanis Hypoxantha	VU	Philepittidae	Passeriformes	Aves	Chordata	Yellow-Bellied Asity	
Pheidole Oculata	VU	Formicidae	Hymenoptera	Insecta	Arthropoda		
Nebrius Ferrugineus	VU	Ginglymostomatidae	Orectolobiformes	Chondrichthyes	Chordata	Tawny Nurse Shark	
Negaprion Acutidens	VU	Carcharhinidae	Carcharhiniformes	Chondrichthyes	Chordata	Sharptooth Lemon Shark	
Hemipristis Elongatus	VU	Hemigaleidae	Carcharhiniformes	Chondrichthyes	Chordata	Fossil Shark, Snaggletooth Shark	Milandre Chicor
Stegostoma Fasciatum	VU	Stegostomidae	Orectolobiformes	Chondrichthyes	Chordata	Leopard Shark, Zebra Shark	
Teinobasis Alluaudi	VU	Coenagrionidae	Odonata	Insecta	Arthropoda	Seychelles Fineliner	
Arius Festinus	EN	Ariidae	Siluriformes	Actinopterygii	Chordata		
Arius Uncinatus	EN	Ariidae	Siluriformes	Actinopterygii	Chordata		
Batrachus Uranoscopus	VU	Batrachoididae	Batrachoidiformes	Actinopterygii	Chordata		
Bedotia Masoala	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Bedotia Marojejy	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Bedotia Sp. Nov. 'Bemarivo'	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Bedotia Sp. Nov. 'Betampona'	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Bedotia Sp. Nov. 'Lazana'	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Bedotia Sp. Nov. 'Mahanara'	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Bedotia Sp. Nov. 'Manombo'	CR	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Bedotia Sp. Nov. 'Nosivola'	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Bedotia Sp. Nov. 'Namorona'	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Bedotia Sp. Nov. 'Sambava'	CR	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Bedotia Sp. Nov. 'Ankavia-Ankavanana'	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Bedotia Sp. Nov. 'Vevembe'	CR	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Pachypanchax Sp. Nov. 'Anjingo'	EN	Aplocheilidae	Cyprinodontiformes	Actinopterygii	Chordata		
Pachypanchax Sp. Nov. 'Betsiboka'	VU	Aplocheilidae	Cyprinodontiformes	Actinopterygii	Chordata		
Pachypanchax Sp. Nov. 'Varatraza'	EN	Aplocheilidae	Cyprinodontiformes	Actinopterygii	Chordata		
Pantanodon Sp. Nov.	CR	Poeciliidae	Cyprinodontiformes	Actinopterygii	Chordata		

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
'Manombo'							
Paratilapia Typus	VU	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Paratilapia Sp. Nov. 'Vevembe'	CR	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Paretroplus Maromandia	EN	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Paretroplus Nourissati	VU	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Paretroplus Dambabe	EN	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Paretroplus Sp. Nov. 'Sofia'	EN	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Paretroplus Sp. Nov. 'Dridri Mena'	VU	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Paretroplus Sp. Nov. 'Ventitry'	VU	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Ptychochromis Inornatus	EN	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Pachypanchax Sp. Nov. 'Taliu'	VU	Aplocheilidae	Cyprinodontiformes	Actinopterygii	Chordata		
Ptychochromis Sp. Nov. 'Green Garaka'	EN	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Ptychochromis Sp. Nov. 'Garaka'	VU	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Ptychochromis Sp. Nov. 'Joba Mena'	CR	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Ptychochromoides Vondrozo	CR	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Ptychochromoides Katria	VU	Cichlidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata		
Pseudoginglymostoma Brevicaudatum	VU	Ginglymostomatidae	Orectolobiformes	Chondrichthyes	Chordata	Shorttail Nurse Shark	Requin-Nourrice à Queue Courte
Rheocles Derhami	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Rheocles Vatosoa	VU	Bedotiidae	Atheriniformes	Actinopterygii	Chordata		
Brachypteracias Squamiger	VU	Brachypteraciidae	Coraciiformes	Aves	Chordata	Scaly Ground-Roller	
Mesitornis Variegatus	VU	Mesitornithidae	Gruiformes	Aves	Chordata	White-Breasted Mesite	
Bernieria Apperti	VU	Sylviidae	Passeriformes	Aves	Chordata	Appert's Greenbul	
Bernieria Tenebrosa	VU	Sylviidae	Passeriformes	Aves	Chordata	Dusky Greenbul	
Rallus Madagascariensis	VU	Rallidae	Gruiformes	Aves	Chordata	Madagascar Rail	
Glareola Ocularis	VU	Glareolidae	Charadriiformes	Aves	Chordata	Madagascar Pratincole	
Monticola Erythronotus	EN	Muscicapidae	Passeriformes	Aves	Chordata	Amber Mountain Rock-Thrush	
Threskiornis Bernieri	EN	Threskiornithidae	Ciconiiformes	Aves	Chordata	Madagascar Sacred Ibis	
Aglyptodactylus Laticeps	EN	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Boophis Andreonei	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Boophis Blommersae	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Boophis Haematopus	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Boophis Jaegeri	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Boophis Williamsi	CR	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantella Bernhadi	EN	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata	Bernhard's Mantella	
Mantella Cowanii	CR	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata	Cowan's Mantella	
Mantella Crocea	EN	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata	Yellow Mantella	
Mantella Expectata	CR	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata	Blue-Legged Mantella	
Mantella Haraldmeieri	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata	Haraldmeier's Mantella	
Mantella Madagascariensis	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata	Madagascan Mantella	
Mantella Milotympanum	CR	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata	Black-Eared Mantella	
Mantella Pulchra	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata	Beautiful Mantella	

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
Mantella Viridis	CR	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata	Green Mantella	
Mantidactylus Ambohitra	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Brunae	EN	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Corvus	EN	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Elegans	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Gu bei	EN	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Horridus	EN	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Klemmeri	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Madecassus	EN	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Massorum	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Microtis	EN	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Microtypanum	EN	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Pauliani	CR	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Rivicola	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Salegy	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Schilfi	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Silvanus	EN	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Striatus	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Tandroka	VU	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Mantidactylus Webbi	EN	Mantellidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Anodonthyla Montana	VU	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Anodonthyla Rouxae	EN	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Madecassophryne Truebae	EN	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Platypelis Alticola	EN	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Platypelis Mavomavo	EN	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Platypelis Milloti	EN	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Platypelis Tetra	EN	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Platypelis Tsaratananaensis	VU	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Plethodontohyla Brevipes	EN	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Plethodontohyla Coronata	VU	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Plethodontohyla Coudreaui	VU	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Plethodontohyla Guentherpetersi	EN	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Plethodontohyla Serratopalpebrosa	VU	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Plethodontohyla Tuberata	VU	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Rhombophryne Testudo	VU	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Scaphiophryne Boribory	EN	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Scaphiophryne Gottlebei	CR	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Scaphiophryne Marmorata	VU	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Stumpffia Helenae	CR	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Stumpffia Pygmaea	VU	Microhylidae	Anura	Amphibia	Chordata		
Dipturus Crosnieri	VU	Rajidae	Rajiformes	Chondrichthyes	Chordata	Madagascar Skate	
Rhinoptera Javanica	VU	Rhinopteridae	Rajiformes	Chondrichthyes	Chordata	Flapnose Ray, Javanese Cownose Ray	Mourine Javanaise
Taeniura Meyeni	VU	Dasyatidae	Rajiformes	Chondrichthyes	Chordata	Black-Blotched Stingray, Black-Spotted Stingray,	Pastenague Eventail

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
						Blotched Fantail Ray, Fantail Stingray, Giant Reef Ray, Round Ribbontail Ray, Speckled Stingray	
Isurus Paucus	VU	Lamnidae	Lamniformes	Chondrichthyes	Chordata	Longfin Mako	Petit Taupe, Taupe Longue Aile
Microgale Jenkinsae	EN	Tenrecidae	Afrosoricida	Mammalia	Chordata		
Microgale Nasoloi	EN	Tenrecidae	Afrosoricida	Mammalia	Chordata	Nasolo's Shrew Tenrec	
Argyrosomus Hololepidotus	EN	Sciaenidae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata	Madagascar Kob, Madagascar Meagre	Maigre du Sud
Bo bometopon Muricatum	VU	Scaridae	Perciformes	Actinopterygii	Chordata	Bumphead Parrotfish, Double-Headed Parrotfish, Green Humphead Parrotfish, Humphead Parrotfish	Filambase, Perroquet Bossu Vert, Perroquet à Bosse
Phelsuma Antanosy	CR	Gekkonidae	Squamata	Reptilia	Chordata		
Pseudoxyrhopus Kely	EN	Colubridae	Squamata	Reptilia	Chordata		
IUCN 2007. 2007 IUCN Liste rouge des espèces menacées. WWW.IUCNREDLIST.ORG téléchargée le 2 AVRIL 2008							
Espèces de plantes							
Adansonia grandidieri	EN	Bombacaceae	Malvales	Magnoliopsida			
Adansonia suarezensis	EN	Bombacaceae	Malvales	Magnoliopsida			
Stuhlmannia moavi	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Intsia b juga	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Delonix regia	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Chloroxylon swietenia	VU	Rutaceae	Sapindales	Magnoliopsida			
Adansonia perrieri	EN	Bombacaceae	Malvales	Magnoliopsida			
Prunus africana	VU	Rosaceae	Rosales	Magnoliopsida			
Dalbergia baronii	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Podocarpus rostratus	EN	Podocarpaceae	Coniferales	Coniferopsida			
Podocarpus capuronii	EN	Podocarpaceae	Coniferales	Coniferopsida			
Calophyllum chapelieri	VU	Guttiferae	Theales	Magnoliopsida			
Khaya madagascariensis	EN	Meliaceae	Sapindales	Magnoliopsida			
Cordyla haraka	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia abrahamii	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia humbertii	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia xerophila	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dicraeopetalum capuroniana	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dicraeopetalum mahafaliensis	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Erythrina ankaranensis	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Erythrina hazomboay	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Erythrina perrieri	CR	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Millettia nathaliae	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Millettia aurea	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Millettia capuronii	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Millettia hits ka	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Millettia orientalis	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
Milletia taolanaroensis	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Neoharmsia baronii	CR	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Neoharmsia madagascariensis	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Ormocarpopsis calcicola	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Ormocarpopsis itremoensis	CR	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Ormocarpopsis mandrarensis	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Ormocarpopsis parvifolia	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Ormocarpopsis tulearensis	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Phylloxylon arenicola	CR	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Phylloxylon decipiens	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Phylloxylon perrieri	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Phylloxylon phillipsonii	CR	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Phylloxylon spinosa	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Phylloxylon xiphoclada	CR	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Phylloxylon xylophylloides	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Pongamiopsis amygdalina	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Pongamiopsis viguieri	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Sakoanala madagascariensis	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Vaughania cloisellii	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Xanthocercis madagascariensis	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Delonix pumila	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Delonix tomentosa	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Delonix velutina	CR	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Takhtajania perrieri	EN	Winteraceae	Magnoliales	Magnoliopsida			
Dalbergia andapensis	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia aurea	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia bathiei	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia bojeri	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia brachystachya	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia catipenonii	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia capuronii	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia chapelieri	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia chlorocarpa	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia davidii	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia delphinensis	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia erubescens	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia glaberrima	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia glaucocarpa	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia hildebrandtii	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia hirticalyx	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia hutibertii	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia lemurica	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia louvelii	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia madagascariensis	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia maritima	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia monticola	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
Dalbergia neoperrieri	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia normandii	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia orientalis	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia pseudobaronii	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia purpurascens	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia suaresensis	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia tricolor	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia viguieri	VU	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia tsaratananensis	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia tsiandalana	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Dalbergia urschii	EN	Leguminosae	Fabales	Magnoliopsida			
Beccariophoenix madagascariensis	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Borassus madagascariensis	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Borassus sambiranensis	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis ambanjae	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis ampasindavae	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis antanambensis	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis arenarum	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis basilonga	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis bejofo	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis boiviniana	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis canaliculata	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis canescens	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis ceracea	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis commersoniana	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis coursii	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis decaryi	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis decipiens	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis dransfieldii	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis faneva	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis fasciculata	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis hovomantsina	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis ifanadianae	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis intermedia	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis interrupta	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis ligulata	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis malcomberi	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis mananjarensis	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis mangorensis	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis mcdonaldiana	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis nauseosa	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis nossibensis	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis onilahensis	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis oreophila	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis oropedionis	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis ovobontsira	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
Dypsis paludosa	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis perrieri	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis pilulifera	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis prestoniana	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis procera	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis psammophila	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis rivularis	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis sahanofensis	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis saintelucei	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis scottiana	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis serpentina	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis singularis	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis tsaravotsira	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis utilis	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Lemurophoenix halleuxii	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Marojejya darianii	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Marojejya insignis	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Masoala kona	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Masoala madagascariensis	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Orania ravaka	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Orania trispatha	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea a bicans	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea dransfieldii	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea glauca	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea julietiae	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea krociana	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea lakatra	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea latisecta	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea louvelii	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea musicalis	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea nana	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea rivularis	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea sambiranensis	VU	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Ravenea xerophila	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Satranala decussilvae	EN	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Voanioala gerardii	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Dypsis ambositrae	CR	Palmae	Arecales	Liliopsida			
Aloe helenae	CR	Aloaceae	Liliales	Liliopsida			
Aloe suzannae	CR	Aloaceae	Liliales	Liliopsida			
Bryopteris gaudichaudii	CR	Lejeuneaceae	Jungermanniales	Marchantiopsida			
Caudalejeunea grolleana	EN	Lejeuneaceae	Jungermanniales	Marchantiopsida			
Symblezidium madagascariensis	EN	Lejeuneaceae	Jungermanniales	Marchantiopsida			
Podocarpus humbertii	EN	Podocarpaceae	Coniferales	Coniferopsida			
Nepenthes madagascariensis	VU	Nepenthaceae	Nepenthales	Magnoliopsida			
Nepenthes masoalensis	EN	Nepenthaceae	Nepenthales	Magnoliopsida			
Podocarpus perrieri	CR	Podocarpaceae	Coniferales	Coniferopsida			

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
Euphorbia alicornis	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia alfredii	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia ambarivatoensis	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia ambovombensis	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia analalavensis	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia ankaranae	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia ankarensis	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia ankazobensis	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia annamarieae	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia aureoviridiflora	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia banae	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia beharensis	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia bemarahaensis	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia benoistii	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia berorohae	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia biaculeata	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia boinensis	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia boissieri	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia boiteaui	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia bongolavensis	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia bosseri	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia brachyphylla	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia bulbispina	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia capmanambatoensis	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia cap-saintemariensis	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia capuronii	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia cedrorum	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia cremersii	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia croizatii	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia cylindrifolia	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia decaryi	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia decorsei	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia delphinensis	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia denisiana	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia didiereoides	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia duranii	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia elliotii	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia ensifolia	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia erythroxyloides	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia famatamboay	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia fianarantsoae	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia francoisii	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia geroldii	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia gottlebei	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia grandidieri	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia guillauminiana	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
Euphorbia hedyotoides	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia herman-schwartzii	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia hildebrandtii	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia hofstaetteri	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia horombensis	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia humbertii	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia iharanae	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia imerina	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia itremensis	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia kamponii	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia kondoi	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia labatii	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia leuconeura	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia lophogona	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia mahabobokensis	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia mahafalensis	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia mananarensis	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia mandravioky	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia mangelsdorffii	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia mangokyensis	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia mangorensis	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia martiniae	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia millotii	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia moratii	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia neohumbertii	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia pachypodioides	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia parvicyathophora	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia paulianii	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia pellegrini	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia perrieri	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia pirahazo	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia platyclada	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia primulifolia	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia quartziticola	EN	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia randrianjohanyi	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia rauhii	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia razafindratsirae	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia retrospina	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia robivelonae	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia rossii	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia sakarahaensis	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia salota	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia subpeltatophylla	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia thouarsiana	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia trichophylla	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia tulearensis	CR	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
Euphorbia vezorum	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			

Nom scientifique	Statut UICN	Famille	Ordre	Classe	Phylum	Common Name	Nom Commun
<i>Euphorbia waringiae</i>	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
<i>Euphorbia zakamenae</i>	VU	Euphorbiaceae	Euphorbiales	Magnoliopsida			
<i>Asteropeia amblyocarpa</i>	CR	Asteropeiaceae	Theales	Magnoliopsida			
<i>Asteropeia labatii</i>	EN	Asteropeiaceae	Theales	Magnoliopsida			
<i>Asteropeia matrambody</i>	EN	Asteropeiaceae	Theales	Magnoliopsida			
<i>Asteropeia mcphersonii</i>	VU	Asteropeiaceae	Theales	Magnoliopsida			
<i>Asteropeia micraster</i>	EN	Asteropeiaceae	Theales	Magnoliopsida			
<i>Asteropeia rhopaloides</i>	EN	Asteropeiaceae	Theales	Magnoliopsida			
<i>Melanophylla angustior</i>	CR	Melanophyllaceae	Cornales	Magnoliopsida			
<i>Melanophylla madagascariensis</i>	VU	Melanophyllaceae	Cornales	Magnoliopsida			
<i>Melanophylla modestei</i>	EN	Melanophyllaceae	Cornales	Magnoliopsida			
<i>Melanophylla perrieri</i>	CR	Melanophyllaceae	Cornales	Magnoliopsida			
<i>Leptolaena delphinensis</i>	CR	Sarcolaenaceae	Malvales	Magnoliopsida			
<i>Leptolaena abrahamii</i>	EN	Sarcolaenaceae	Malvales	Magnoliopsida			
<i>Leptolaena multiflora</i>	EN	Sarcolaenaceae	Malvales	Magnoliopsida			
<i>Leptolaena pauciflora</i>	EN	Sarcolaenaceae	Malvales	Magnoliopsida			
<i>Leptolaena masoalensis</i>	CR	Sarcolaenaceae	Malvales	Magnoliopsida			
<i>Leptolaena raymondii</i>	CR	Sarcolaenaceae	Malvales	Magnoliopsida			
<i>Sarcolaena delphinensis</i>	EN	Sarcolaenaceae	Malvales	Magnoliopsida			
<i>Sarcolaena grandiflora</i>	CR	Sarcolaenaceae	Malvales	Magnoliopsida			
<i>Sarcolaena humbertiana</i>	CR	Sarcolaenaceae	Malvales	Magnoliopsida			
<i>Sarcolaena isaloensis</i>	CR	Sarcolaenaceae	Malvales	Magnoliopsida			
IUCN 2007. 2007 IUCN Liste rouge des espèces menacées. WWW.IUCNREDLIST.ORG téléchargée le 2 AVRIL 2008							

- Aloe bellatula
- Aloe parvula
- Aloe delphinensis
- Aloe suzannae
- Aloe parallelifolia
- Aloe compressa (1)
- Aloe rauhii
- Aloe calcairophila
- Aloe versicolor
- Aloe desoingsii

(1) includes Aloe compressa var. rugosquamosa and Aloe compressa var. schistophila

(2) includes Aloe hawortioides var. aurantiaca

(3) includes Aloe laeta var. maniensis

- Euphorbia ambovombensis
- Euphorbia cylindrifolia (4)
- Euphorbia françoisii
- Euphorbia parvicyathophora
- Euphorbia tulearensis (5)
- Euphorbia cremersii
- Euphorbia decaryi
- Euphorbia moratii
- Euphorbia quartziticola

(4) includes Euphorbia cylindrifolia spp. Tuberifera

(5) includes Euphorbia capsaintemariensis var. tulearensis

- Aerangis elata/Aerangis platyphylla (Autre synonyme: Angraecum ellisii, Angraecum dubuyssonii, Aerangis buyssonii, Angrochis ellisii, Aerangis platyphylla, Aerangis ellisii, Aerangis cryptodon)

Note: Export of all fauna and flora species on CITES Appendix I is prohibited except for *scientific purposes* duly authorized by the Scientific Authority and the Madagascar CITES Management Authority.

APPENDIX II

FAUNA

- Cryptoprocta ferox (Cryptoprocte ou fosa)
- Eupleres goudotii (Eupleres de Goudot): Fanaloka
- Fossa fossa (Genette fossane): Tambotsodina
- All Phoenicopteridae (tous les Flamants roses): Sama, Samaka
- Anas bernieri (Canard de Bernier): Menamolotra
- Sarkidiornis melanotos (Canard à bosse)
- All Falconiformes (tous les rapaces diurnes): Voromahery, Hitsikitsika, Ankoay, Firasa, papango, Nindry, Beririnina)

- All Strigiformes (tous les rapaces nocturnes): Tararaka, Vorondolo, Torotoroka
- All psittaciformes (tous les perroquets et les perruches): Boaza (Boloky), Kiokio (Sarivazo, Karaoka)
- All Testudinidae (toutes les autres tortues de terre): Sokatra an-tany rehetra
- *Erimnochelys madagascariensis*
- *Phelsuma* spp (tous les petits lézards): Kitsatsaka, Antsatsaka
- *Chamaeleo* spp (tous les caméléons): Tana, Tanalaky;
- *Latimera chalumnae*: (Coelacanth)
- *Crocodylus niloticus* (Crocodile): Mamba, Voay
- *Mantella* spp
- *Tridacnidae* spp (Grands coquillages)
- Requin baleine (*Rhincodon Typus*)
- *Scaphiophryne gottlebei*: sahon'orana
- *Brookesia* spp
- *Uroplatus* spp

FLORA

(pollens, plantes in vitro)

- All seeds of species on CITES appendices (toutes les graines des espèces annexées à la CITES)
- *Pachypodium* (all pachypodes other than those listed on Appendix I) : Baobab nain
- All *Aloe* species (*Aloe* spp.) other than those listed on Appendix I)
- All Cactaceae, Cactus ou *Rhipsalis* species
- All Stipes of all species of Cyatheaceae (Fangeons) and tree ferns
- All Cycadaceae species (all *Cycas* palms)
- All Didieraceae species
- All Dicksoniaceae species

- *Ceropegia* spp
- All *Euphorbias* (*Euphorbia* spp.) other than those listed in Appendix I
- All *Orchid* species
- *Neodypsis decaryi* (Palmier trièdre)
- *Prunus africana* (*Pygeum africanum*): Sary, Kotofihy
- *Ravenea rivularis*: Gora, Bakaly, Vakaka, Malio
- *Ravenea louveli*: Lakamarefo, Siraboto
- *Satranala decussilvae*: Satranala
- *Lemurophoenix halleuxii*: hovitra varimena
- *Marojeya darianii*: ravimbe
- *Beccariophoenix madagascariensis*: manarano, manara, maroala (Andasibe), Sikomba (Antanosy)
- *Voanioala gerardii*: Voanioala (Betsimisaraka)

Note: Only the Madagascar CITES Management Authority, with the Director of the Water and Forest Service, has the authority to issue and sign the CITES export permits for species listed under this convention.

CARTES SUPPLÉMENTAIRES

- G-1 Les 22 régions administratives de Madagascar
- G-2 Aires protégées existantes, à mettre en place et à créer à Madagascar
- G-3 Aires protégées existantes et à créer, et sites de gestion forestière durable
- G-4 Couvert forestier dans la région d'Anosy dans le Sud-Est de Madagascar
- G-5 Récifs, mangroves et principaux fleuves de Madagascar
- G-6 Madagascar vue de l'espace
- G-7 Aires protégées existantes, zones prioritaires de conservation, couvert forestier existant et zones d'utilisation durable réglementée de la région de Fianarantsoa

- G-8 Évaluation du couvert forestier à Madagascar au cours du temps
- G-9 Evolution du couvert forestier à Madagascar
- G-10 Insécurité alimentaire saisonnière, aires protégées et nouvelles aires protégées à Madagascar

- G-11 Aires protégées avec les indices d'insécurité alimentaire saisonnière
- G-12 Zones d'interventions des partenaires de l'USAID dans le district de Tolagnaro (Ft. Dauphin)

- G-13 Courbes de niveau pour Madagascar

Figure G-1. Les 22 régions administratives de Madagascar

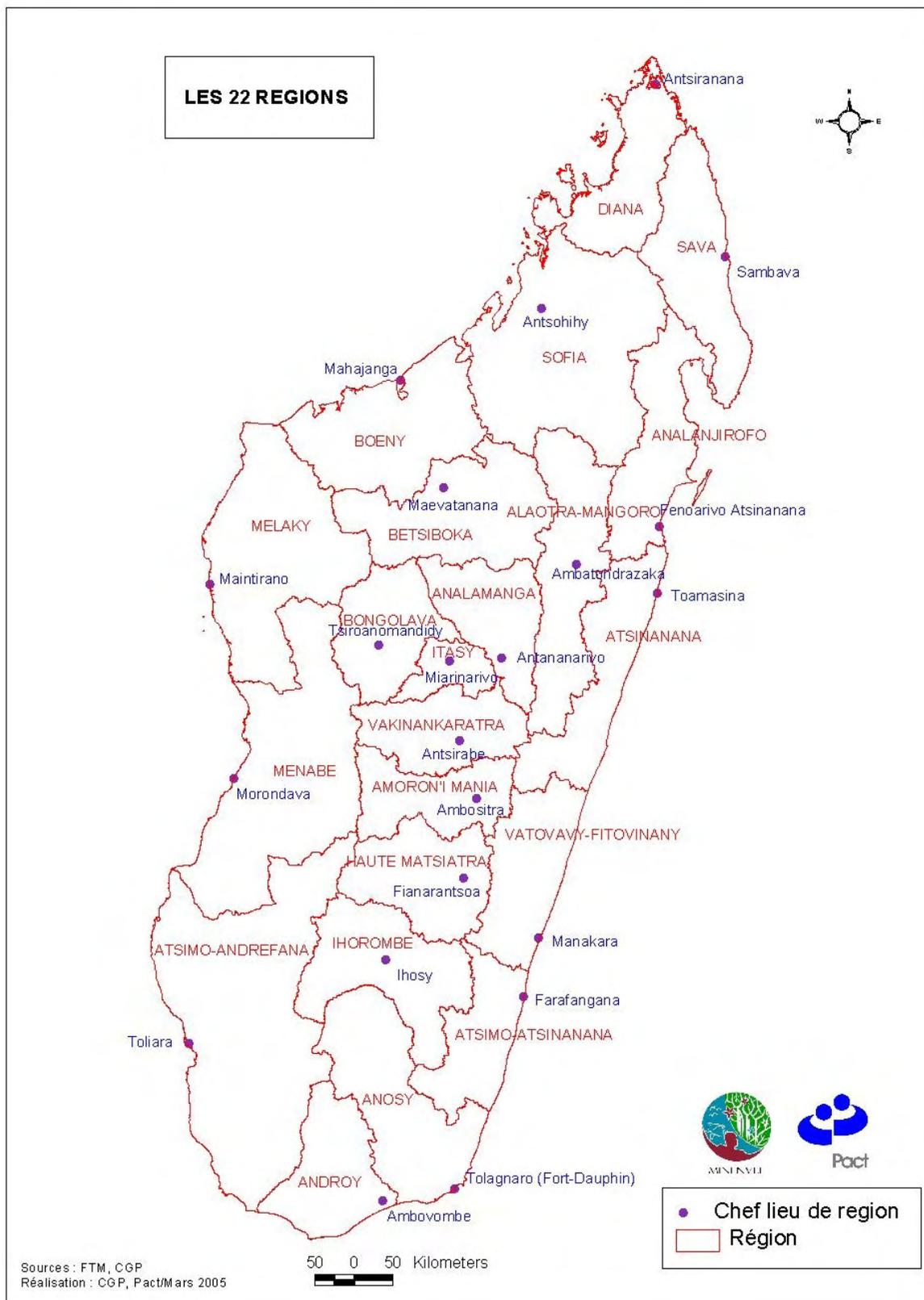


Figure G-2. Aires protégées existantes, à mettre en place et à créer à Madagascar

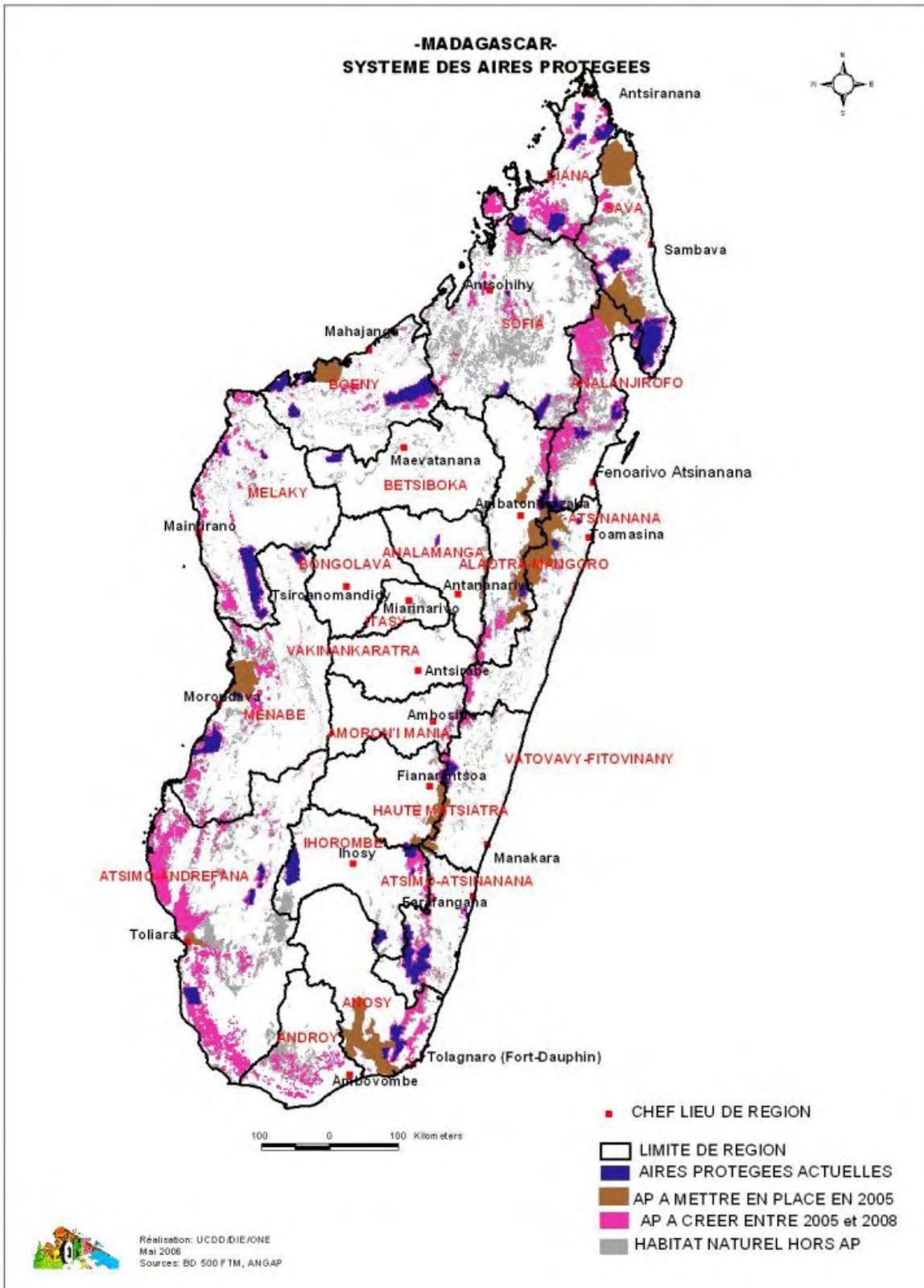


Figure G-3. Aires protégées existantes et à créer, et sites de gestion forestière durable

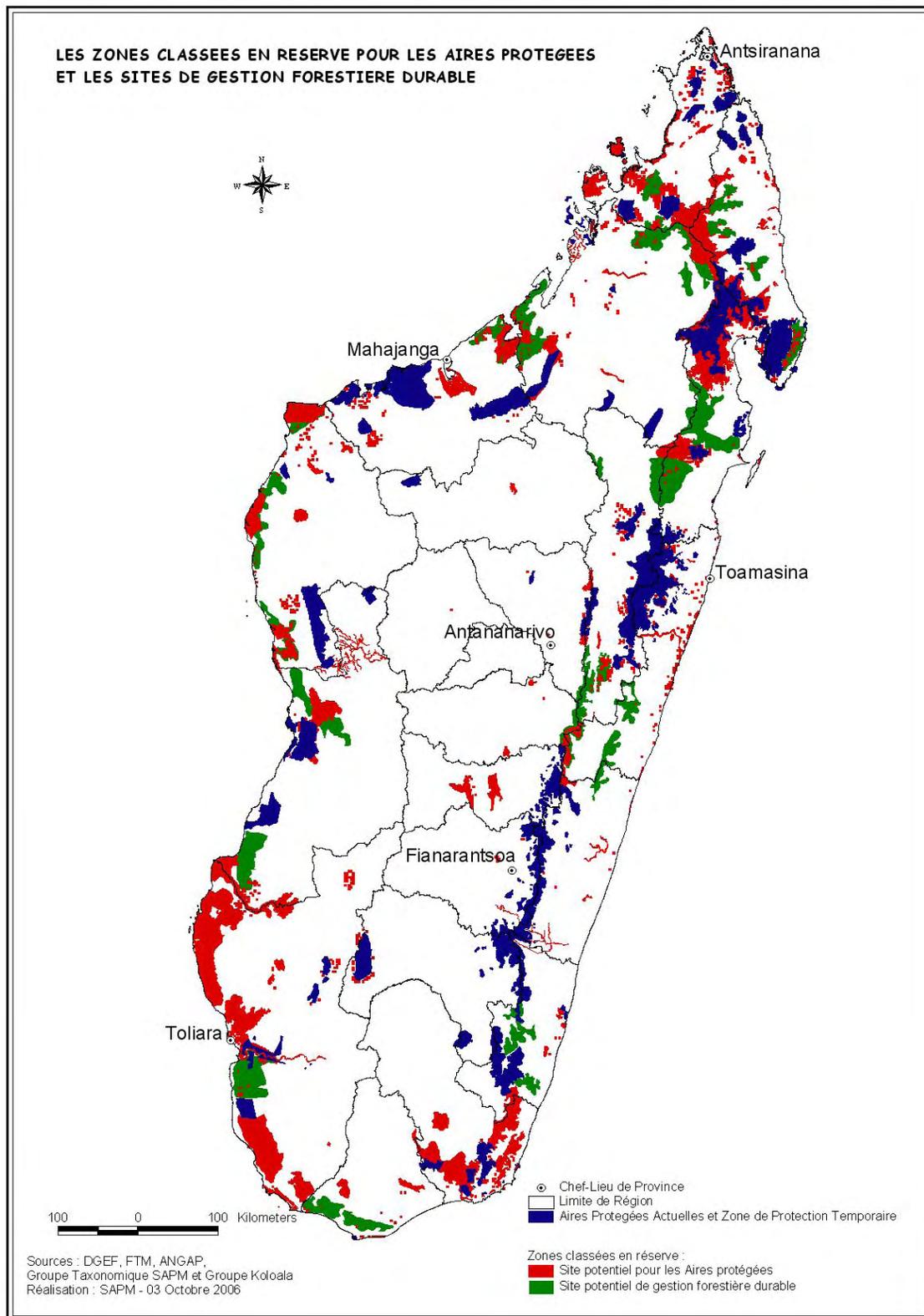


Figure G-5. Récifs, mangroves et principaux fleuves de Madagascar

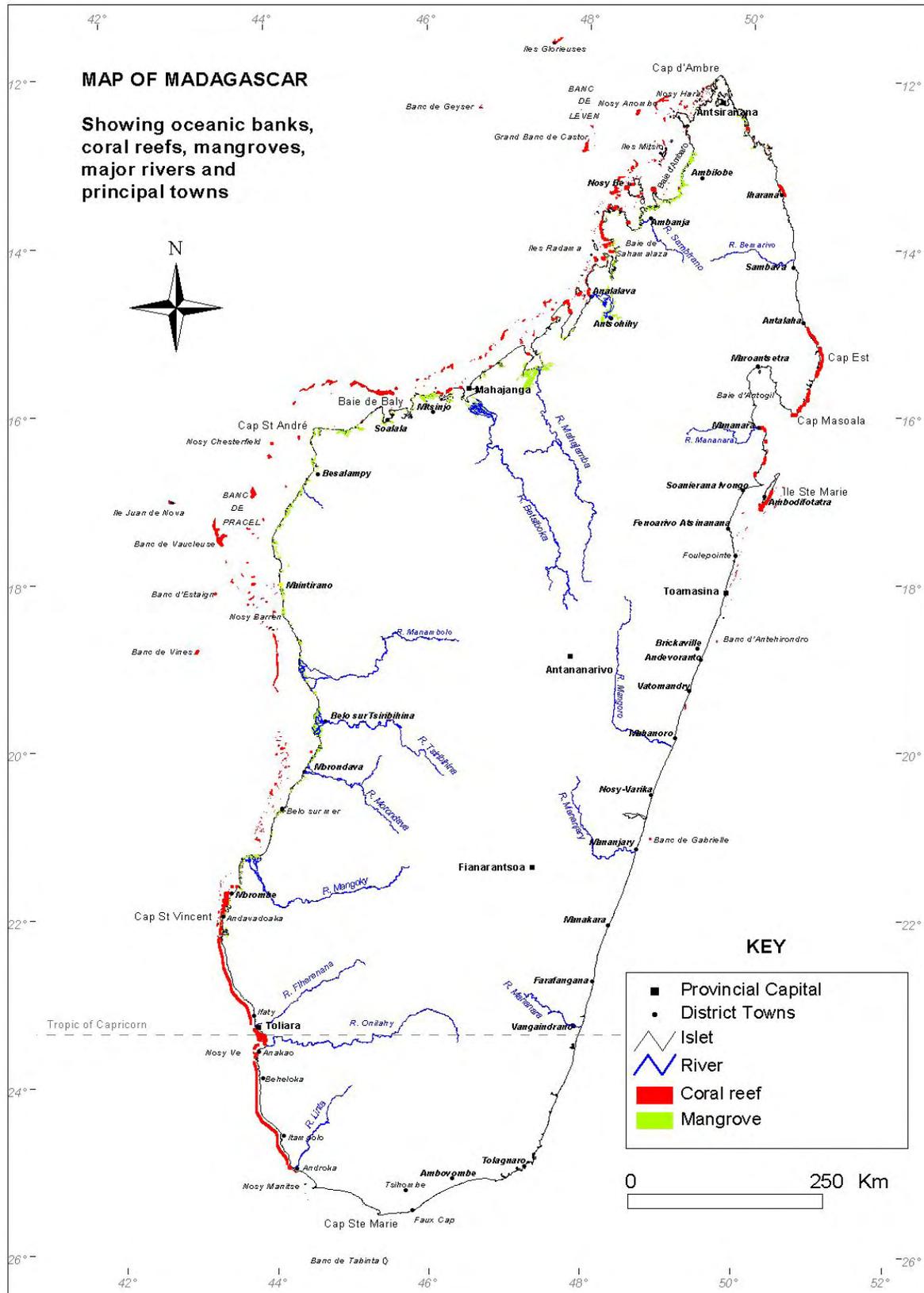


Figure G-6. Madagascar vue de l'espace



H-2

MISE A JOUR 2008 DE L'ETOA DE MADAGASCAR

Figure G-7. Aires protégées existantes, zones prioritaires de conservation, couvert forestier existant et zones d'utilisation durable réglementée de la région de Fianarantsoa. (Freudenberger 2008)

NOUVELLE AIRE PROTEGEE FANDRIANA - VONDROZO

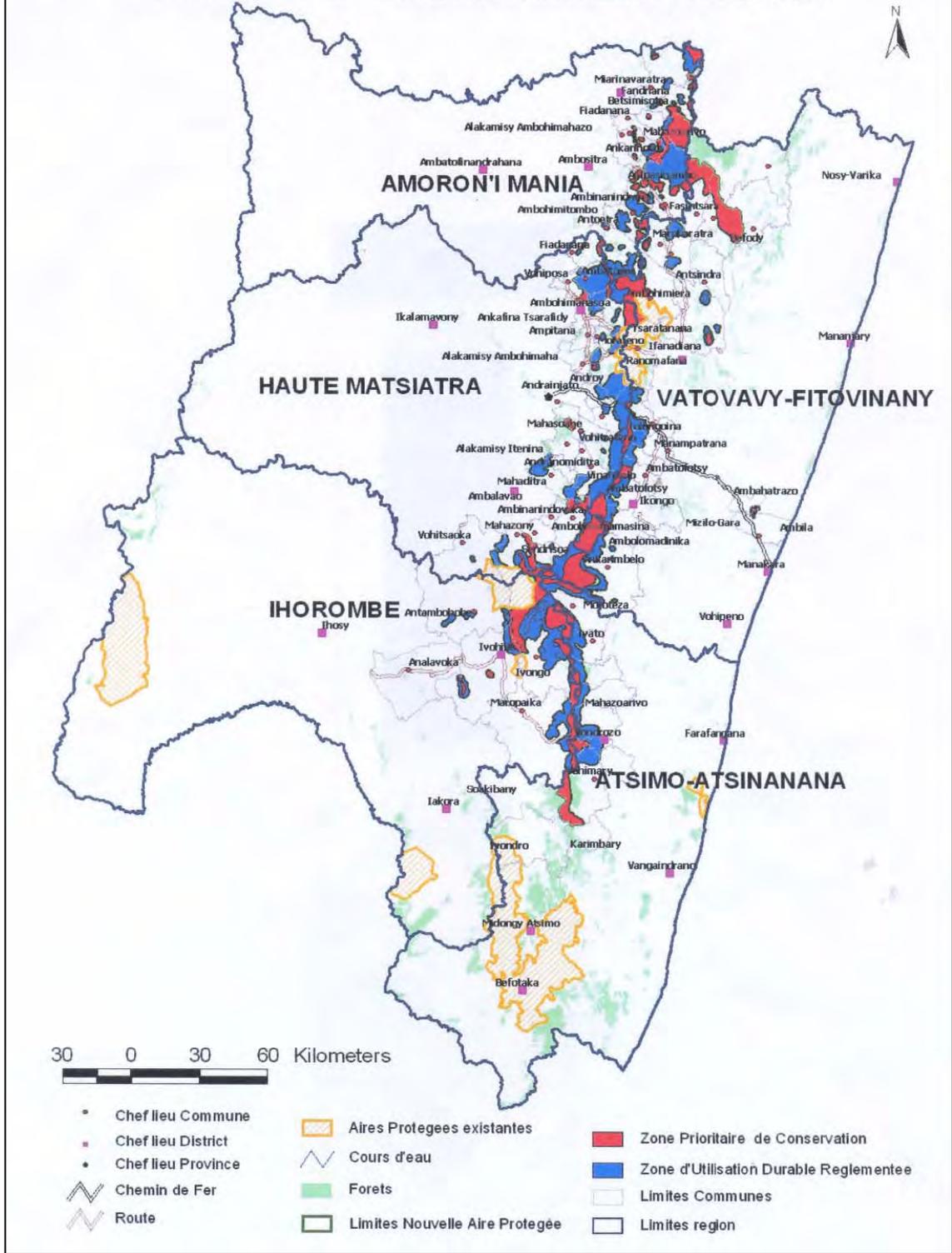


Figure G-8. Évaluation du couvert forestier à Madagascar au cours du temps

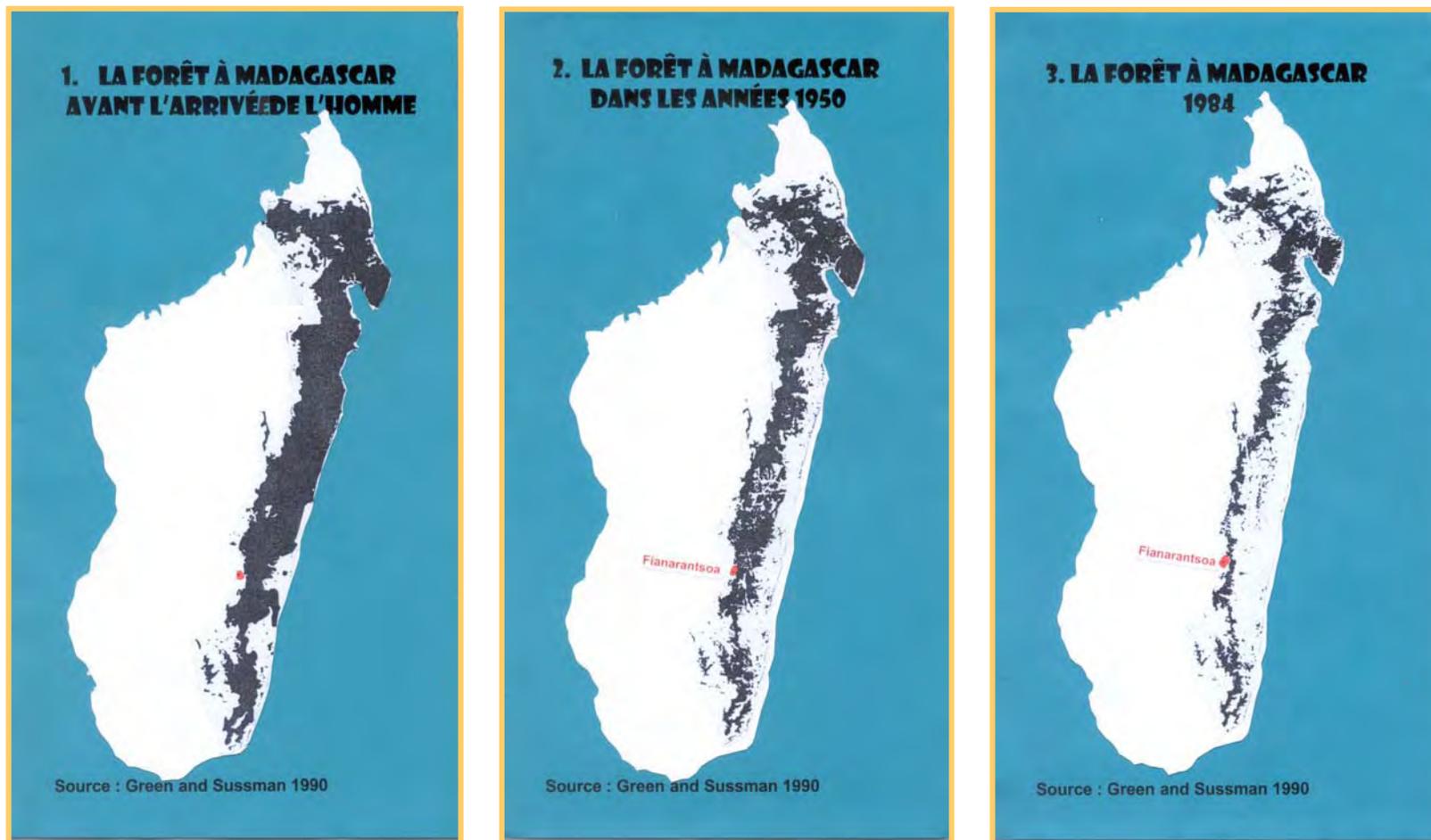
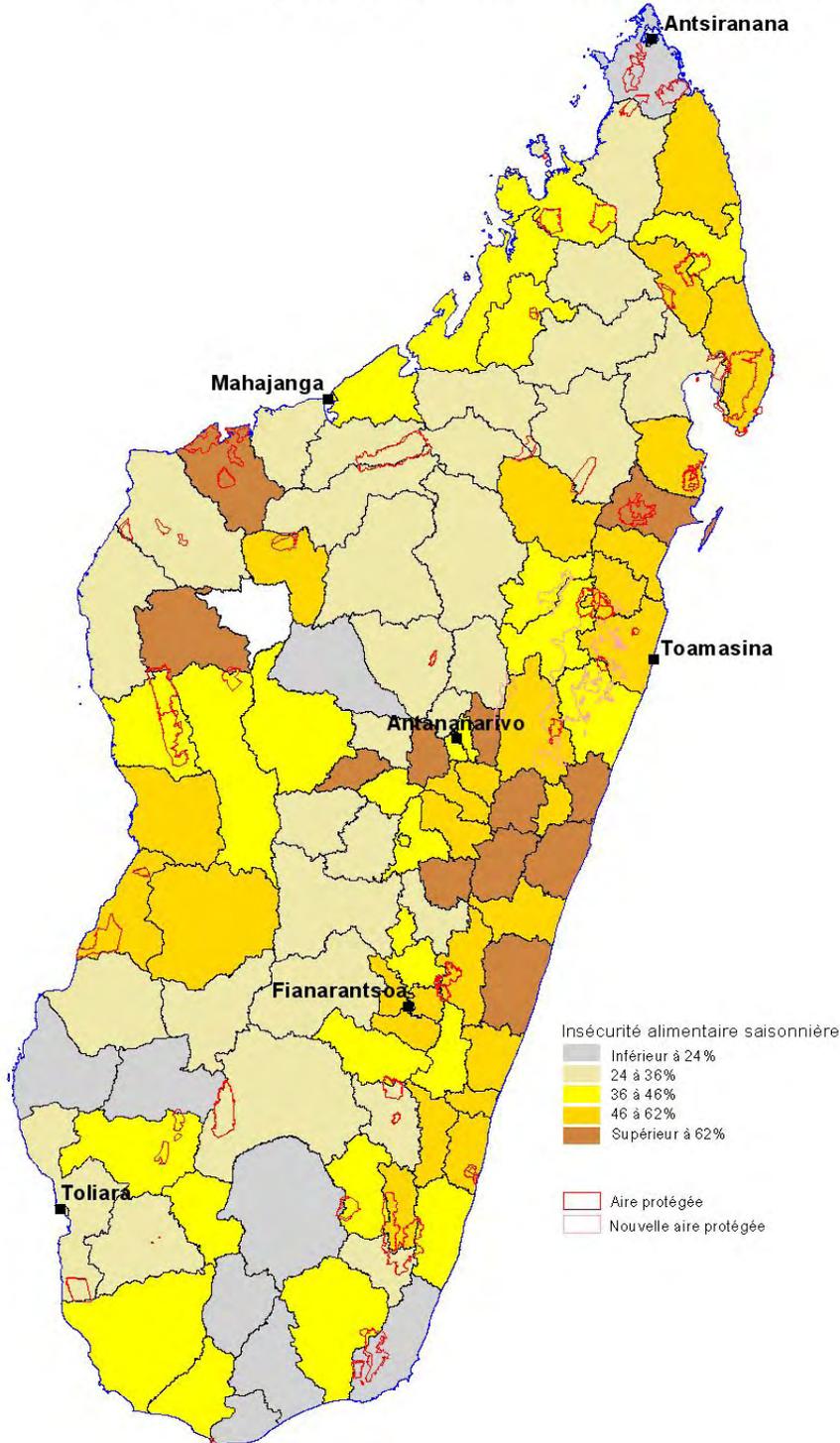


Figure G-10. Insécurité alimentaire saisonnière, aires protégées et nouvelles aires protégées à Madagascar

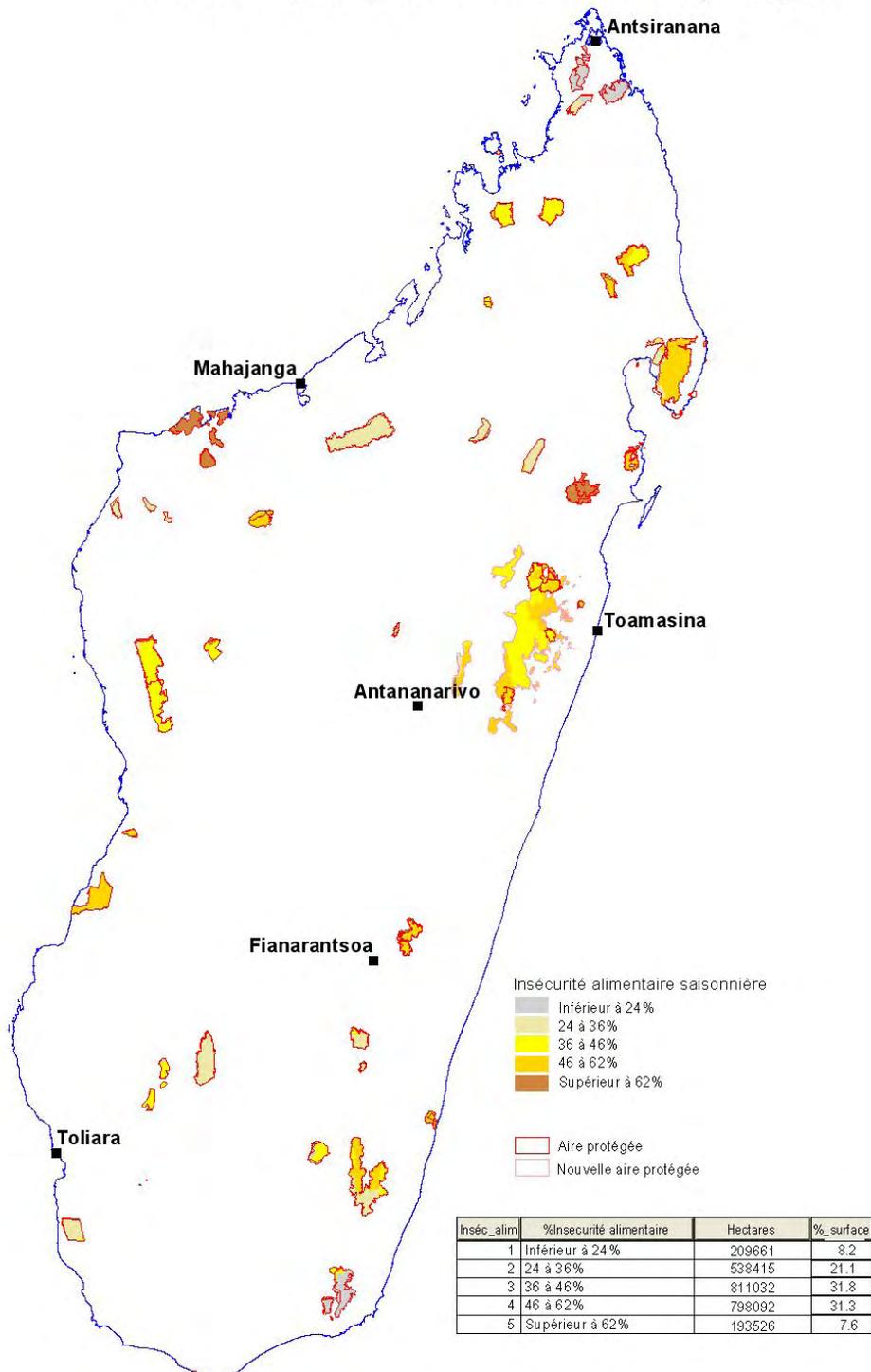
**Insécurité alimentaire saisonnière (pays entier)
et les aires protégées et nouvelles aires protégées**



Sources : Aires protégées (ANGAP 2002);
Nouvelles aires protégées (Durban Vision 2005 & 2006)
Recensement des Communes 2001. Programme Ilo, Cornell University/FOFIFA/INSTAT

Figure G-11. Aires protégées avec les indices d'insécurité alimentaire saisonnière

**Insécurité alimentaire saisonnière
et les aires protégées et nouvelles aires protégées**



Sources : Aires protégées (ANGAP 2002);
Nouvelles aires protégées (Durban Vision 2005 & 2006)
Recensement des Communes 2001. Programme Ilo, Cornell University/FOFIFA/INSTAT

Figure G-12. Zones d'interventions des partenaires de l'USAID dans le district de Tolagnaro (Ft. Dauphin)

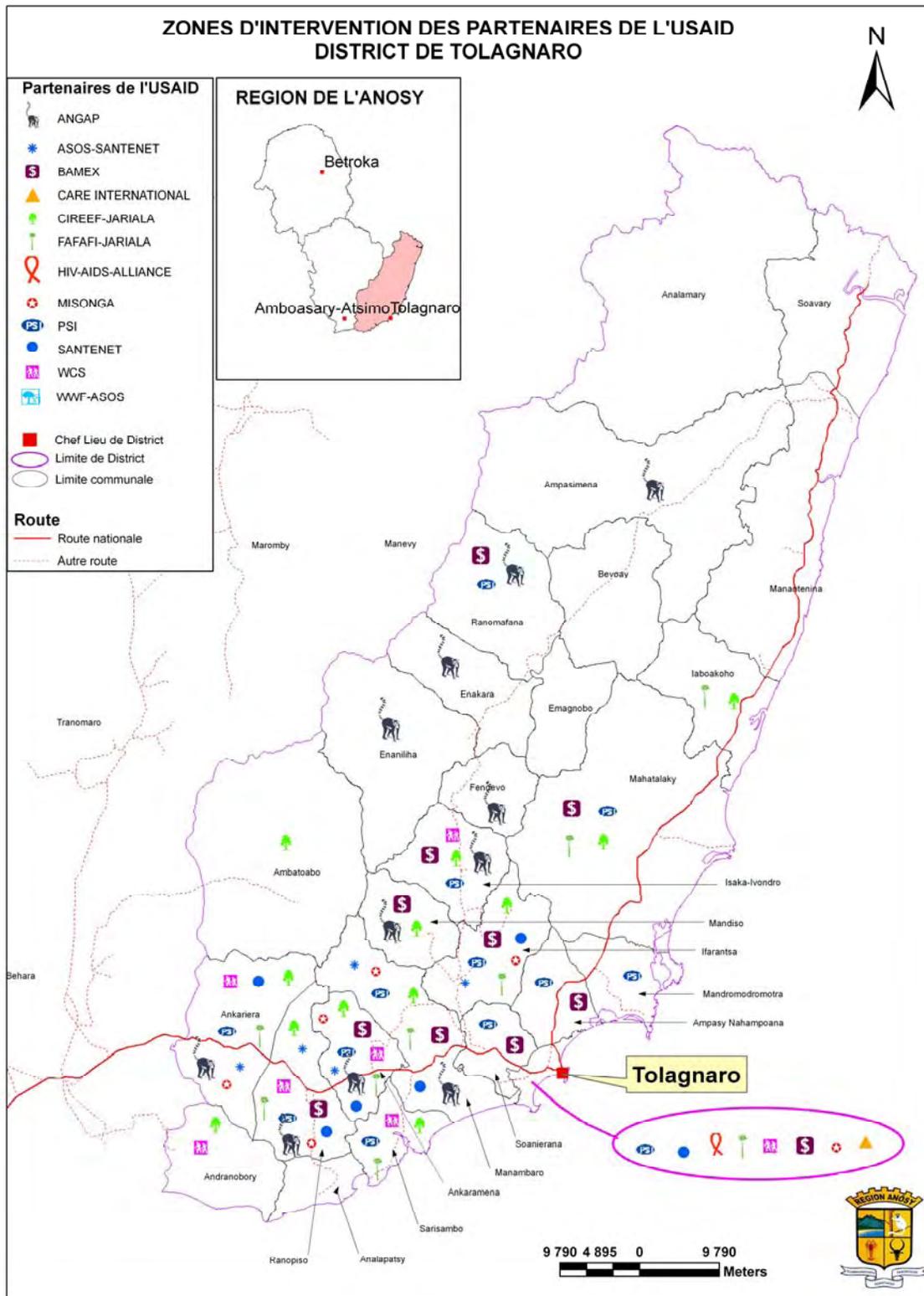


Figure G-13. Courbes de niveau pour Madagascar

