



COMMISSION EUROPEENNE

OFFRE DE SERVICE DANS LE SECTEUR DE LA COOPERATION RELATIF AU :

Contrat Cadre EuropeAid/119860/C/SV/Multi

Lot 6 : Environnement

Pays Bénéficiaire : République de Madagascar

Lettre de Marché N° 2006/119733/1

Profil Environnemental du Pays

Rapport Final

(Dr. Jean-Claude Gallner, Mr. Timothy Healy)

Octobre 2006

Consortium



AGRIFOR Consult

Parc CREALYS, Rue L. Genonceaux 14

B - 5032 Les Isnes - Belgium

Tel : + 32 81 - 71 51 00 - Fax : + 32 81 - 40 02 55

Email : info@agrifor.be

**ARCA Consulting (IT) – CEFAS (GB) - CIRAD (FR) – DFS (DE) – EPRD (PL) -
FORENVIRON (HU) – INYPSA (ES) – ISQ (PT) – Royal Haskoning (NL)**

Les points de vue exprimés dans ce document sont ceux du consultant et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union Européenne ou du Gouvernement de la République de Madagascar.

Sommaire

Sigles et abréviations	3
1. Résumé	8
2. Etat de l'environnement	19
2.1. Flore, Faune, Biodiversité: Conservation et valorisation	19
2.2. Ressources en sols, ressources en eau; Activités productrices du domaine rural	27
2.3. Littoral et domaine maritime	38
2.4. Ressources et exploitation minières, et hydrocarbures	42
2.5. Bois et autres énergies	45
2.6. Aménagement du territoire: grandes infrastructures; grands aménagements	49
2.7. Populations, habitat, assainissement, déchets, pollutions, santé, vulnérabilité	54
3. Politique environnementale, cadre législatif et institutionnel	61
3.1. Politiques, stratégies et plans d'actions pour l'environnement et le développement durable	61
3.2. Cadre législatif et réglementaire en matière d'environnement	68
3.3. Cadre institutionnel: les institutions de l'environnement	76
4. Coopération de l'Union Européenne et des autres bailleurs en matière d'environnement	81
4.1. Coopération de l'UE dans le domaine de l'environnement	81
4.2. Coopération des autres partenaires du développement	84
5. Conclusions et recommandations	87
5.1. Conclusions : constats, tendances et enjeux	87
5.2. Recommandations prioritaires	93
6. Annexes Techniques (voir volume Annexes)	
6.1. Madagascar: Contexte national	
6.2. Cartographie environnementale	
6.3. Liste des Aires Protégées	
6.4. Liste des projets en cours ou récents	
6.5. Liste des politiques, stratégies et plans d'action	
6.6. Cadre législatif et réglementaire	
6.7. Résultats de l'atelier de restitution	
7. Annexes Administratives (voir volume Annexes)	
7.1. Méthodes d'étude employées / Plan de travail	
7.2. Programme et calendrier de mission	
7.3. Missions de terrain: Programme détaillé	
7.4. Personnes et organisations rencontrées	
7.5. Documentation consultée	
7.6. Curriculum vitae des consultants	
7.7. Termes de référence du Profil environnemental de pays	

Tableaux et Figures

Tableau 2-1 : Aires protegees malgaches remarquables a l'echelle planetaire	21
tableau 2-2 : Production rizicole	30
tableau 2-3 : Zonage hydro-geologique et mobilisation des ressources en eau	36
tableau 2-4 : Principales zones a fort potentiel minier	42
tableau 2-5 : Evolution du taux d'acces a l'eau saine et a l'assainissement	54
tableau 3-1: Conventions et autres accords internationaux dans le domaine de l'environnement	73

Cartes (voir Annexes techniques)

Carte I. Domaines climatiques

Carte II. Relief et hydrographie

Carte III. Formations végétales

Carte IV. Aires protégées

Carte V. Systèmes de production rurale / Occupation des sols

Carte VI. Limites administratives / Populations

Sigles et abréviations

ADER	Agence de Développement de l'Electrification Rurale
<i>AEP</i>	<i>Adduction (ou alimentation) en eau potable</i>
AFARB	Action en Faveur de l'Arbre
AFD	Agence Française de Développement
AIEA	Agence Internationale de l'Energie Atomique
<i>AME</i>	<i>Accord multilatéral environnement</i>
ANAE	Association Nationale d'Action Environnementale
ANDEA	Autorité Nationale de l'Eau et de l'Assainissement
<i>ANE</i>	<i>Acteur non étatique</i>
ANGAP	Agence Nationale pour la Gestion des Aires Protégées
<i>AP</i>	<i>Aire protégée</i>
APMF	Agence Portuaire Maritime et Fluviale
BAD	Banque Africaine de Développement
BADEA	Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique
BAON	Bureau d'Appui à l'Ordonnateur National du FED
BM	Banque Mondiale
CAC	Centre d'Appui aux Communes
CBD/CCUNBD	Convention sur la Diversité Biologique
CCD	Convention Internationale de Lutte Contre la Désertification
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
<i>CDMT</i>	<i>Cadre de dépense à moyen terme</i>
CE	Commission Européenne
CELCO	Cellule de Coordination du Programme Environnemental
<i>CES/DRS</i>	<i>Conservation des eaux et des sols / Défense et restauration des sols</i>
CI	Conservation International
CIRAD	Centre de Coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement (F)
CITES	Convention sur le Commerce International des Espèces de Flore et de Faune Sauvages Menacées d'Extinction
CNE	Conseil National de l'Environnement
CNRE	Centre National de Recherche en Environnement
CNS	Centre National de Secours
COAP	Code des Aires Protégées
COI	Commission de l'Océan Indien
CRNI	Centre de Réhabilitation Nutritionnelle Intensive
CSP	Centre de Surveillance des Pêches
CUA	Commune Urbaine de Antananarivo
DCE	Délégation de la Commission Européenne

DEAP	Droit d'Entrée Aire Protégée
DGE	Direction Générale de l'Environnement
DGEF	Direction Générale des Eaux et Forêts
DSP	Document de Stratégie de Pays
DSRP	Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté
DWCT	Durrell Wildlife Conservation Trust
ECHO	Office Européen d'Aide Humanitaire (Direction Générale)
ECLO	Programme d'Intervention Anti-acridienne d'Urgence de la FAO
<i>EES</i>	<i>Evaluation environnementale stratégique</i>
<i>EIE</i>	<i>Etude d'impact sur l'environnement</i>
ESSA-Forêts	Département Eaux et Forêts de l'Ecole Supérieure de l'Université d'Antananarivo
FAD	Fonds Africain de Développement
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FAPB	Fondation pour les Aires Protégées et la Biodiversité
FED	Fonds Européen de Développement
FEM/GEF	Fonds pour l'Environnement Mondiale (Global Environment Facility)
FER	Fonds d'Entretien Routier
FFEM	Fonds Français pour l'Environnement Mondial
FIDA	Fonds International de Développement Agricole
FNUAP	Fonds des Nations Unies pour la Population
FTM	<i>Foiben-Taosaritanin'i Madagaskara</i> – Institut Cartographique de Madagascar
GAPCM	Groupement des Armateurs de Pêche aux Crevettes de Madagascar
GELOSE	Gestion Locale Sécurisée
<i>GIRE</i>	<i>Gestion intégrée des ressources en eau</i>
<i>GL/D</i>	<i>Gestion locale / décentralisée</i>
GRAP	(Plan) de Gestion du Réseau d'Aires Protégées
<i>GRN</i>	<i>Gestion des ressources naturelles</i>
GTDR	Groupe régional de Travail de Développement Rural
GTZ	Coopération Technique Allemande
GUIDE	Guichet Unique des Investissements et de Développement des Entreprises
<i>HIMO</i>	<i>[Activités à] haute intensité de main d'œuvre</i>
<i>IEC</i>	<i>Information, Education et Communication</i>
INSTAT	Institut National de la Statistique
IRD/ORSTOM	Institut français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération
ISDR	Stratégie Internationale pour la Prévention des Catastrophes (Nations-Unies)
JICA	Coopération Japonaise

JIRAMA	<i>Jiro sy Rano Malagasy</i> – Electricité et Eau Malgache
KFW	Fonds de Développement Allemand
LAE	<i>Lutte anti-érosive</i>
MAB	Man and Biosphere (UNESCO)
MAEP	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Pêches
MCC	Millenium Challenge Corporation
MDAT	Ministère de la Décentralisation et de l'Aménagement du Territoire
MECIE	Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement
MEM	Ministère de l'Energie et des Mines
MEFB	Ministère de l'Economie, des Finances et du Budget
MENRS	Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique
MFG	Madagascar Fauna Group
MICDSP	Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Développement du Secteur Privé
MINCULTOUR	Ministère de la Culture et du Tourisme
MINENVEF	Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts
MIRA	Ministère de l'Intérieur et de la Réforme Administrative
MPPSL	Ministère de la Population, de la Protection Sociale et des Loisirs
MSPF	Ministère de la Santé et du Planning Familial
MTTP	Ministère des Transports et des Travaux Publics
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Economique
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONE	Office National pour l'Environnement
ONG	<i>Organisation non gouvernementale</i>
OPEP	Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole
OSF	Observatoire du Secteur Forêt
PADR	Plan d'Action pour le Développement Rural
PAM	Programme Alimentaire Mondial
PCD	Plan Communal de Développement
PEM	<i>Point d'eau moderne</i>
PFNL	<i>Produit forestier non ligneux</i>
PGE	Politique Générale de l'Etat
PGE	<i>Plan de gestion de l'environnement</i>
PIB	<i>Produit intérieur brut</i>
PIN	Programme Indicatif National
PNAE / PAE	Plan National d'Action Environnemental
PNDR	Programme National de Développement Rural

PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PPTE	(Initiative) Pays Pauvre Très Endetté
PRD	Plan Régional de Développement
QMM	QIT Madagascar Minerals
RNI	Réserve Naturelle Intégrale
RS	Réserve Spéciale
SADC	Communauté de Développement de l'Afrique Australe
SAGE	Service d'Appui à la Gestion de l'Environnement
SAPM	Système d'Aires Protégées de Madagascar
SAP/GC	Système d'Alerte Précoce / Gestion des Catastrophes
SEDDRC	Secrétariat d'Etat auprès du MIRA chargé de la Décentralisation, du Développement Régional et des Communes
SIRAMA	Société sucrière de Madagascar
<i>SME</i>	<i>Système de management environnemental</i>
SNAT	Schéma National d'Aménagement du Territoire
SNGF	Silo National des Graines Forestières
SNPA/DB	Stratégie Nationale et Plan d'Action en matière de Diversité Biologique
SRP	Stratégie de Réduction de la Pauvreté
<i>TBE</i>	<i>Tableau de bord environnemental</i>
UA	Union Africaine (ex-OUA)
<i>UBT</i>	<i>Unité de bétail tropical</i>
UE	Union Européenne
UICN	Union Mondiale pour la Nature
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
UNHCR / HCR	Haut Commissariat pour les Réfugiés des Nations Unies
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
UNIFEM	Fonds de Développement des Nations Unies pour la Femme
USAID	Agence des Etats-Unis pour le développement international
WCS	Wildlife Conservation Society
WWF	Alliance Mondiale pour la Nature
ZEE	Zone Economique Exclusive
ZICO	Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux

> Voir aussi en Annexe la liste des projets et leurs acronymes.

Les auteurs tiennent à remercier Jean-Claude Boidin, Chef de Délégation de la CE, Bernard Rey, Chef de Secteur Développement Rural, Sécurité Alimentaire, et Environnement à la DCE, et leurs collaborateurs, ainsi que Jean Chrysostôme Rakotoary, Directeur Général de l'ONE et Guy Suzon Ramangason, Directeur Général de l'ANGAP, et leurs collaborateurs, pour leur disponibilité et les informations qu'ils ont bien voulu communiquer. De nombreuses autres institutions et personnes ont apporté leur concours ou leur soutien à la réalisation de la mission; que tous trouvent ici l'expression de nos sincères remerciements.

1. Résumé

Etat de l'environnement: constat, tendances et enjeux

Décentralisation et gouvernance locale des ressources naturelles: la décentralisation a progressé à deux niveaux: les Régions et les Communes vont être amenées à renforcer leurs responsabilités dans le développement local, et elles ont besoin d'être appuyées à ce niveau; beaucoup de projets travaillent avec les Communes, ou les communautés villageoises au niveau de la GRN; il y a eu au long des années de nombreux transferts de gestion (forêts et autres ressources): un riche savoir-faire est désormais acquis dans ce domaine: il importe de le valoriser; la nouvelle réglementation va encourager la protection des forêts dans des terrains initialement domaniaux (RFR); la sécurisation foncière est une question déterminante entre toutes: elle a également commencé à progresser.

Conservation / Aires protégées: les nombreuses Aires protégées de l'île sont conservées d'une façon globalement satisfaisante; l'intégration de la conservation dans le développement national reste difficile et nécessite encore des efforts importants; les régions demandent à être plus impliquées, et une partie des populations se sent encore tenue à l'écart des AP; l'accompagnement des actions de conservation par des appuis au développement local est particulièrement bien perçu; la politique nationale prône la multiplication des superficies protégées, la diversification des catégories de classement, notamment dans le sens – très apprécié – d'une plus large tolérance aux activités anthropiques compatibles, et une meilleure prise en compte du domaine maritime et des zones humides.

Valorisation de la biodiversité: développement du tourisme et développement des filières de valorisation durable de ressources de la biodiversité constituent les enjeux majeurs; l'éco-tourisme est reconnu comme une voie prometteuse, notamment par ses retours de bénéfices vers les populations locales, mais il peine à se développer; la valorisation de ressources phyto-génétiques et le développement de filières sont également en cours.

Conservation des sols: l'érosion des sols et la destruction du couvert forestier ont continué à dégrader de grandes superficies de l'île; le contrôle des feux, l'évolution des pratiques agro-pastorales, la lutte anti-érosive et le reboisement ont fait l'objet de multiples projets et programmes; ils nécessitent des efforts encore plus importants et soutenus sur le long terme pour que les dégradations puissent être enrayerées.

Appui à l'agriculture: les pressions sur l'environnement engendrées par les grandes cuvettes rizicoles et l'agro-industrie doivent être maîtrisées (voir ci-dessous); par ailleurs l'agriculture de subsistance a besoin de la vulgarisation de techniques qui soient non

destructrices des milieux, et qui assurent le maintien de la fertilité; les progrès dans ce domaine nécessitent que les facteurs de développement socio-économique du monde rural soient pris en compte dans leur globalité; une meilleure diversification des cultures, et le développement des filières font partie des objectifs actuels.

Riziculture: la stratégie nationale vise un accroissement de la production rizicole pour répondre aux besoins nationaux; l'approche "bassin versant – périmètre irrigué", destinée à limiter les incidences négatives de la riziculture sur l'environnement est en cours de mise en œuvre: elle devrait apporter des progrès importants dans l'intégration environnementale dans l'agriculture malgache; par ailleurs, à terme, la pollution des eaux risque de s'aggraver localement avec l'intensification.

Agro-industries: la politique nationale prône le développement de l'agro-industrie dans les Régions; les activités agro-industrielles nécessitent systématiquement des aménagements spécifiques pour pouvoir s'inscrire dans le développement durable.

Elevage: l'élevage de zébus est une activité à forte connotation culturelle dans le pays; le bétail exerce de fortes pressions sur le couvert végétal et conduit à l'érosion des sols fragiles; les transferts de gestion de pâturages, initiés depuis longtemps, ont remporté peu d'adhésion dans le monde rural.

Forêts: les forêts ont été parmi les cibles principales des différentes approches de conservation (AP et Zones sensibles); à l'échelle du pays la couverture forestière a fortement régressé sous la pression des activités agro-pastorales; les prélèvements pour le bois-énergie, très importants en volume, s'avèrent difficilement réductibles faute d'alternatives opérationnelles; des reboisements anciens fournissent aujourd'hui le bois-énergie notamment pour la capitale; des reboisements sont en cours actuellement: leur dynamique demande à être encore renforcée; le secteur forestier malgache est soumis à une mauvaise gouvernance qui semble perdurer malgré les efforts entrepris: il est essentiel de maintenir la pression sur cet aspect.

Ressources en eau: il y a déficit dans le Sud (causes climatiques); les fleuves de l'Ouest ont une charge sédimentaire très élevée du fait de l'importance des phénomènes d'érosion; la riziculture et les agro-industries exercent une forte demande en eau; des projets hydro-électriques vont vraisemblablement être développés à moyen terme; les phénomènes de pollution des eaux sont jusqu'à présent localisés (zones urbaines, aval de certains sites industriels et miniers): il serait pertinent de mieux s'armer dès maintenant pour les suivre et les traiter; la protection des zones humides importantes pour la biodiversité est à l'ordre du jour et progresse; le pays souffre d'un problème généralisé d'AEP en milieu rural qui devrait être adressé par des aides internationales plus conséquentes; le Ministère en charge

de l'eau est le MEM, lequel ne pas partie des Ministères du Développement rural tels que regroupés autour du PNDR; il serait bénéfique pour la dynamique du DR qu'une telle intégration puisse se faire.

Pêche continentale: malgré ses potentialités et son rôle important dans la sécurité alimentaire, cette activité reste assez peu valorisée; elle est pratiquée sous des formes traditionnelles non améliorées, et a tendance à être traitée comme une économie de cueillette.

Mer et littoral: ces domaines concentrent d'ores et déjà une grande variété d'activités productives, et leur importance dans l'économie malgache devrait aller en s'accroissant; le maintien d'un équilibre entre activités et l'encadrement des prélèvements sur les ressources apparaissent comme les enjeux environnementaux majeurs; en haute mer la pêche au thon est très développée; le Centre de surveillance des pêches (CSP) exerce un contrôle des activités par satellite; la pêche à la crevette est développée près des côtes, associée à l'aquaculture crevette en arrière-mangrove, pratiquée dans des conditions considérées comme non contraignantes pour l'environnement; toutefois certains des prélèvements en mer ne respecte pas les réglementations; les ports malgaches sont en développement; le tourisme lié à la côte et à la mer est en expansion; les cyclones auxquels sont fréquemment soumises les régions côtières ont souvent des conséquences lourdes, ce qui constitue un frein au développement; des AP côtières sont en cours de mise en place, ciblant notamment les récifs et les baleines; la Commission de l'Océan Indien supporte un développement régional dans lequel les considérations environnementales tiennent une large place.

Ressources minières: les activités artisanales d'exploitation posent de nombreux problèmes liés à la part importante de l'informel (insécurité, illégalité, habitat insalubre): des efforts importants doivent être consacrés à la résolution de ces problèmes; il existe plusieurs projets industriels de grande ampleur; la préparation du projet QMM à Taolanaaro a intégré des considérations environnementales; une Commission nationale Mines-Forêts a été mise sur pieds; il est indispensable de disposer de moyens d'arbitrage adaptés à la résolution des conflits entre besoins du secteur minier et contraintes de conservation.

Energie électrique: la production nationale d'énergie présente des coûts élevés du fait notamment de son origine en grande partie thermique; à terme elle ne satisfera pas aux besoins dès lors qu'un tissu industriel commencera à se développer; l'hydro-électricité et la mise en oeuvre d'énergies alternatives sont les solutions envisagées à moyen terme pour faire face à ce problème: elles ont besoin aujourd'hui d'investissements importants; les énergies renouvelables peinent à émerger: biomasse, solaire, éolien.

Infrastructures de transport: le réseau routier a été considérablement amélioré dans les dernières années, avec des effets économiques et sociaux sensibles; il y a également une reprise des transports ferroviaires; les installations portuaires sont en cours de renforcement; le réseau d'aéroports évolue également; la réalisation de ces diverses catégories d'infrastructures est soumise à la réglementation nationale d'étude d'impact (décret MECIE); en tant que modèle national d'un secteur de développement soumis aux EIE, les travaux routiers nécessiteraient que l'intégration environnementale soit menée d'une façon encore plus internalisée.

Industries: elles sont peu nombreuses aujourd'hui, localisées en partie dans les zones franches; les incidences sur l'environnement des développements industriels à venir seront traités dans le cadre du décret MECIE; les pollutions des eaux, les stockages de produits dangereux, la pollution de l'air sont les principales menaces que peuvent représenter les activités industrielles; dans la situation actuelle, et a fortiori lorsque l'industrialisation progressera, le pays a (et aura) besoin des capacités adéquates pour effectuer les contrôles de pollution et les suivis de milieux récepteurs.

Habitat, eau potable, assainissement, santé: la situation dans ce secteur est particulièrement difficile: déficit criant en AEP en milieu rural; déficit en assainissement en milieu rural et urbain; déficit considérable en suivi de santé, notamment pour les maladies hydriques; crises alimentaires récurrentes dans le Sud du pays; la capitale Antananarivo a des problèmes propres dus à sa croissance et au retard pris dans la planification urbaine; que ce soit aujourd'hui, avec en priorité l'habitat rural, ou demain avec l'urbanisation croissante, la fourniture de services de base satisfaisants aux populations constitue un enjeu majeur de développement et de pays sociale.

Remarques complémentaires

Les questions d'environnement autres que la conservation, les aires protégées, ou la gestion des ressources naturelles, sont en général moins bien prises en compte. Dans plusieurs secteurs importants, la situation est mauvaise ou très mauvaise: eau potable et assainissement rural, ou pour le moins insatisfaisante: lutte contre les pollutions, maîtrise des produits phyto-sanitaires, et encore: développement des énergies alternatives, éducation environnementale en milieu rural.

Les secteurs de développement qui font courir des risques importants à l'environnement sont les suivants: le secteur de l'agro-industrie; le secteur industriel en général; le secteur minier; et la construction des grands aménagements et grandes infrastructures: routes, ports, aménagements touristiques. Toutefois, tous ces secteurs entrent dans le champ d'application du décret MECIE, ce qui constitue un garant sérieux même s'il ne peut pas être parfait.

Politique environnementale, cadre législatif et institutionnel

Sur le plan institutionnel, la stratégie nationale en matière d'environnement est portée depuis près de 15 ans par le PNAE malgache, dont le Programme environnemental en cours d'exécution est le PE3. Les approches de l'environnement, du développement rural, et de la décentralisation présentent actuellement des éléments de convergence qui devraient conduire à des progrès importants en termes de coordination voire d'intégration; c'est vraisemblablement dans cette direction que le PE3 pourra trouver ses prolongements; des résultats tangibles sont désormais indispensables à ce niveau à court terme.

La législation malgache en matière d'environnement est assez complète. L'une de ses spécificités est le décret MECIE qui régit d'une façon élaborée les procédures d'étude d'impact et autres mécanismes d'intégration environnementale dans les opérations de développement. Les législations sectorielles, en revanche, n'ont pas toutes intégré les questions d'environnement, et ces dissemblances sont notamment à l'origine de nombreuses incohérences entre textes s'appliquant à des secteurs différents. S'y juxtapose des insuffisances de coopération entre services centraux ou déconcentrés et/ou collectivités territoriales.

Les principales institutions de l'environnement sont le MinEnvEF, l'ONE, et l'ANGAP. Les capacités nationales dans le domaine sont importantes; elles sont en grande partie concentrées à la capitale, et accessoirement dans les grandes villes. Il existe aussi de nombreux autres acteurs institutionnels, et beaucoup opèrent sur le terrain. Plusieurs des grandes institutions internationales de conservation sont présentes à Madagascar, et la recherche nationale est dotée de plusieurs centres. Prises dans leur ensemble, les capacités nationales en environnement sont incontestablement de bon niveau. L'enjeu est ici de permettre à ces ressources de contribuer plus largement encore au développement national.

L'acquisition des données de terrain et le suivi de l'environnement font intervenir de nombreux acteurs. L'ONE est notamment chargé de rassembler des données pour alimenter des indicateurs environnementaux, notamment au niveau régional. Acquisition de données et suivi environnemental sont des fonctions-clé qu'il importe de ne pas marginaliser.

Conclusions

Conscients du caractère unique de l'immense patrimoine naturel constitué par la diversité biologique de la Grande Ile, un grand nombre d'acteurs de la conservation mondiale sont

venus depuis plusieurs décennies apporter leurs conseils et leur concours à Madagascar. Dans le même temps les conditions économiques et sociales ont continué à être dramatiques pour une proportion considérable de la population, et de nombreux partenaires du développement ont apporté leur appui selon des schémas conventionnels éprouvés: appui au développement rural, à l'éducation et à la santé, développement des infrastructures de transport, appui au tissu économique, renforcements institutionnels et offre de formation.

Force est de constater aujourd'hui que beaucoup de chemin reste à parcourir des deux côtés. L'approche "conservation" a certes permis de sauver des espèces et des habitats d'une valeur inestimable, qui auraient à coup sûr disparu à l'heure actuelle, et elle a encore beaucoup progressé récemment avec l'expression d'une volonté politique claire. Mais les organismes nationaux chargés de la gestion des Aires protégées peinent encore aujourd'hui à surmonter les multiples pressions qui s'exercent sur les territoires qu'ils tentent de gérer. Et surtout, en dehors des Aires protégées, la situation environnementale est particulièrement mauvaise sur une grande partie de l'île, car toutes les catégories de dégradations continuent leur expansion: défrichements, feux, érosion, pillage des ressources naturelles, pollutions urbaines ... menaçant de conduire l'île toute entière vers une situation très difficile.

Du côté "développement", des progrès très importants ont été enregistrés dans les dernières périodes, notamment en ce qui concerne la décentralisation ou encore les infrastructures (ex: réseau routier), mais la pauvreté est toujours récurrente dans le monde rural et dans les périphéries urbaines, la Bonne gouvernance est toujours un objectif que l'on cherche à atteindre, et le pillage de multiples ressources nationales une réalité de tous les jours (bois, pierres précieuses, faune, ...).

Depuis longtemps déjà, diverses pistes ont été suivies pour tenter de faire converger l'approche conservation et l'approche développement, chacun étant bien conscient qu'ici à Madagascar, l'un n'irait pas sans l'autre. L'étape qui se déroule actuellement consiste à rapprocher les deux cheminements les plus accomplis dans chaque approche: le Programme environnemental PE3 et le Programme national de développement rural PNDR, dans un contexte marqué par les progrès de la décentralisation (Régions et Communes) et l'émergence d'une gouvernance locale des ressources naturelles.

Recommandations prioritaires

1) *Mainstreaming* environnemental en Région

- S'insère dans la dynamique actuelle – essentielle – de convergence Environnement x DR, clé d'une évolution positive de la situation actuelle, à laquelle ce *mainstreaming* pourra contribuer par des apports à l'échelle spécifique des régions: Mise en œuvre du PE3 selon le Cadre-Logique / Mise en œuvre du PNDR / Renforcement des Régions et des Communes /

Développement local et gouvernance locale des ressources naturelles / Sécurisation foncière / Alternatives énergétiques / Multiplication des aires protégées de différentes catégories.

- L'ONE, institution spécialisée en *mainstreaming* environnemental au niveau central, et intervenant au niveau régional, apparaît comme une institution compétente au niveau de cette intervention; des profils environnementaux de région pourraient constituer un outil pertinent; un renforcement des capacités locales est attendu parmi les résultats de cette intervention.

- S'inscrit dans le cadre du secteur de concentration Développement rural; thème principal Décentralisation; le *mainstreaming* environnemental participera au renforcement des capacités locales (régionales); des interventions de la CE dans le cadre de ACORDS (décentralisation) recevront un volet d'accompagnement environnemental.

2) EES de politiques sectorielles majeures

- L'intégration environnementale au niveau des politiques sectorielles présente un haut niveau de priorité en termes de programmation; les politiques (ou volets de politique) sectorielles qui justifient le mieux une EES a priori (liste non limitative) sont celles pour lesquelles il y a relativement peu de réalisations jusqu'à présent, mais que l'on sait susceptibles d'entraîner des incidences négatives lourdes sur l'environnement: développement des agro-industries en régions (MAP); intensification de la riziculture (DSRP); développement du tourisme (MAP et demande du secteur); multiplication des AP (Vision de Durban et SAPM); les secteurs ayant déjà fait l'objet d'importantes réalisations (comme les infrastructures routière) ne sont pas exclus pour autant, même s'il font l'objet d'une intégration environnementale au coup par coup par les EIE.

- L'ONE apparaît comme une institution compétente au niveau de cette intervention; Evaluations environnementales stratégiques des politiques sectorielles à traiter selon les recommandations de l'OCDE.

- S'inscrit en partie dans le cadre du secteur de concentration Développement rural et dans l'intégration régionale (production agro-alimentaire); le niveau d'intervention de l'EES correspond bien au niveau Appui sectoriel envisagé pour le DR; les trois premiers secteurs ont bénéficié de fonds de la CE à Madagascar (sans pour autant être secteurs de concentration); les infrastructures routières sont un secteur de concentration; en revanche la CE ne s'est pas investie explicitement jusqu'à maintenant dans l'élaboration du SAPM.

3) Bonne gouvernance dans l'exploitation des ressources naturelles

- L'importance d'une bonne gouvernance est devenue une évidence pour tous, et les appuis se sont multipliés récemment; une évolution positive de la gouvernance des ressources naturelles est indispensable et urgente pour progresser vers une gestion durable.

- Les questions de gouvernance constituent un domaine particulièrement vaste et nécessitent notamment un très haut niveau de prise en compte politique; la Bonne gouvernance est rattachée à la Présidence de la république; sur le terrain, les principales catégories de

ressources concernées sont: le bois, les minéraux, la faune et la flore faisant l'objet d'exportation, certaines ressources halieutiques marines, et diverses autres ressources phyto-génétiques; des approches techniques du type OSF peuvent être envisagés.

- Il est entendu que la bonne gouvernance prendra une place très importante dans le 10^e FED; des prolongements vers la gouvernance des ressources naturelles trouveront leur place en accompagnement du DR et du développement local.

4) Habitat, AEP, assainissement

- Domaines fondamentaux du secteur social, en étroite relation avec la pauvreté; les interventions d'appui existantes sont nombreuses et multiformes, mais elles doivent encore être prolongées et amplifiées car le renversement de tendance n'est pas généralisé.

- Cadrage de l'intervention: Le développement des infrastructures locales est à la base du secteur; il ne prend une réelle efficacité que s'il est accompagné par un appui plus large, au niveau des facteurs de développement socio-économique pris dans leur ensemble; une multitude d'intervenants disposent de capacités à participer à ces interventions, à commencer par les communautés elles-mêmes ainsi que les services territoriaux ou décentralisés; un volet spécifique portant sur les villes minières – lieu de concentration des difficultés sociales – est vivement recommandé.

- Les interventions de la CE regroupées dans l'approche ACORDS semblent constituer une très bonne réponse; l'extension géographique des zones d'intervention où ce modèle ACORDS est utilisé devrait reposer sur l'intervention d'autres bailleurs; des instruments extérieurs au PIN pourront apporter des contributions importantes, comme la Facilité Eau.

5) Reboisements et LAE en accompagnement du réseau routier

- Reboisement et LAE sont des techniques de base qui conditionnent à la fois la stabilisation des phénomènes d'érosion, et l'émergence d'une solution à la crise du bois-énergie; déjà pratiqués assez régulièrement en accompagnement du réseau routier (fondamentalement pour préserver le patrimoine routier lui-même), reboisement et LAE ne sont pas encore associés aux pistes rurales, alors qu'ils se justifient au moins autant si ce n'est plus à ce niveau; la limitation actuelle trouve en grande partie son origine dans le manque de financement et/ou l'absence de participativité des communautés concernées.

- L'institutionnalisation de ces activités sous une forme de transfert de gestion avec organisation communautaire serait sans doute un levier déterminant; des prolongements vers la professionnalisation (pépiniéristes de réseau) devront être prévus; des plantations forestières systématiques autour des stations ferroviaires pourrait également être envisagées (facilité de transport du bois vers les centres urbains).

- S'inscrit en partie dans le cadre des deux grands secteurs de concentration Infrastructures de transport, et Développement rural / thème Décentralisation; la CE étant leader des interventions sur le réseau routier et occupant une place centrale dans la CGTx pourra occuper une place centrale dans ces développements dont la finalité dépasse largement les

simples mesures d'accompagnement aux travaux routiers; au niveau ferroviaire l'USAID dispose d'un engagement important avec le réseau Sud et le corridor forestier qui la jouxte.

6) Appui aux filières de produits exploités durablement

- L'intégration environnementale dans le monde de la production (notamment agricole) entraîne des coûts supplémentaires dont la rentabilité à court terme manque de visibilité; une valorisation explicite de filières de produits exploités durablement permet de modifier cette image négative; les produits résultant de filières d'exploitation durable disposent de marchés spécifiques dont la rentabilité n'est pas contestable.
- Différents modes de valorisation pourront être appuyés, notamment l'éco-certification; l'appui filière s'adresse au niveau producteur (formation), aux différents niveaux de la commercialisation (local et à l'export), et au niveau central (politique agricole, réglementation); par nature les productions de ces filières sont facilement compatibles avec les approches de diversification; un volet pourra concerner l'appui aux productions de biomasse avec valorisation énergétique.
- S'inscrit en partie dans le cadre du secteur de concentration Développement rural et dans l'intégration régionale (production agro-alimentaire); la CE bénéficie d'une expérience d'appui aux filières avec la vanille.

7) Leadership du développement durable des pêcheries

- La gestion durable des ressources du domaine maritime présente des spécificités; les interventions de la CE au niveau de la Surveillance des pêches à Madagascar constituent une référence internationale dont le succès bénéficie autant au pays qu'à la coopération.
- Au-delà du maintien du CSP, il serait souhaitable d'évoluer vers un changement d'échelle par rapport à ses objectifs actuels: d'un côté développer en complément une approche plus internationale (accords au niveau de l'Océan indien), et de l'autre juxtaposer à l'approche "satellite" des procédures et des techniques applicables à d'autres flottilles; une coordination avec l'expansion du SAPM au niveau des AP marines pourrait aussi s'insérer dans ce contexte.
- Malgré la place centrale de la CE dans l'existant (CSP), les prolongements recommandés ne s'inscrivent que de façon marginale dans les prévisions concernant le 10^e FED; les questions internationales relèveront plutôt d'un PIR, même s'il y a une bonne concordance avec l'intégration régionale; notamment en relation avec l'approche sous-régionale de la COI sur les questions d'environnement et de développement durable.

8) Energie et ressources énergétiques

- Le bilan énergétique national – et notamment la question du bois-énergie – ne se présentent pas du tout de manière satisfaisante, et une convergence d'efforts, à la fois pour chaque bailleur et pour les différents intervenants pris dans leur ensemble est nécessaire et urgente; les questions techniques, les aspects socio-culturels, les problèmes de financement,

les aspects institutionnels, se combinent pour conduire à une situation complexe dans laquelle chaque contribution positive compte.

- Intervention multiforme et par certains aspects horizontale: les reboisements associés au réseau de routes et de pistes rurales y participent; la récupération de biomasse dans les filières de produits exploités durablement également, de même que l'énergie récupérable dans l'industrie sucrière; au-delà du bois et de la biomasse les autres sous-secteurs sont nombreux: électrification rurale, hydro-électricité (petites et moyennes unités), solaire, éolien, ... renforcement et réformes d'institutions.

- S'inscrit en partie dans le cadre du secteur de concentration Développement rural, et dans l'intégration régionale (appui au secteur privé) ; également en relation avec la bonne gouvernance du fait des questions de bois-énergie; en dehors du FED, la Facilité énergie pourra apporter des contributions très importantes; par ailleurs la BEI restera un bailleur important au niveau des prêts en matière d'infrastructures.

9) Pôle d'excellence régional pour la recherche en environnement

- Etant données les spécificités de Madagascar (la très riche biodiversité qui caractérise l'île, mais aussi le haut niveau des capacités sectorielles), il existe une opportunité pour l'émergence d'un pôle "Recherche en environnement", lequel pourrait bénéficier de la création en cours dans le cadre régional d'un pôle d'excellence lancé par Maurice et la COI.

- Des pistes pour un tel pôle existent d'ores et déjà; un projet associant unités de formation et de recherche, unités de recherche appliquée et de production, et regroupant secteur public et secteur privé pourrait notamment se cristalliser autour de la valorisation de ressources de la biodiversité malgache dont l'étonnante richesse n'est plus à démontrer.

- Les pôles d'excellence européens sont depuis quelques années en développement, explicitement soutenus par la CE; au niveau malgache, c'est plutôt la France, Etat membre de l'UE, qui semblerait bien positionnée pour porter ce type de développement: plusieurs instituts de recherche français disposent de centres qui fonctionnent dans le pays; recherche et enseignement supérieur sont parmi les thèmes transversaux de la coopération française.

10) Participation au Fonds pour la biodiversité

- L'extension de la superficie d'Aires protégées à Madagascar de 17.000 km² à 60.000 km² est un objectif d'une ampleur considérable, d'autant que le "programme" a été lancé alors même que toutes les questions n'étaient pas réglées sur les Aires existantes; différentes formes de participation à cet effort d'expansion vers le SAPM sont possibles, et la convergence des efforts de multiples bailleurs est indispensable; à la différence d'un appui local au niveau d'une AP "élue", la participation à un fonds, qui se situe à un niveau plus amont, laisse la porte ouverte à une adaptation progressive aux besoins, gérée au plus près par les Autorités responsables.

- Bien qu'il ait existé préalablement un fonds similaire (Tany Meva), il paraît opportun de s'associer désormais au FAPB, plus récemment créé, qui présente l'avantage d'avoir déjà

remporté l'adhésion d'importants bailleurs, et de s'inscrire plus clairement dans la dynamique SAPM; l'apport de la CE se situera en équilibre avec les autres de formes de participation de ce même bailleur.

- Le programme CE concernant Bemaraha va se terminer; en revanche l'instrument constitué par la ligne budgétaire "Environnement et Forêts tropicales" va être utilisé jusqu'en 2009 sur Mananara, en même temps que deux autres actions vont être développées: à Manompana (nouveau type d'AP prévu dans le SAPM et assurant la connectivité Mananara et forêt d'Ambatovy) et à Daraina (Ouest de Vohémar / nouveau type d'AP); la prévision d'une participation au fonds FAPB rendrait multiforme l'apport de la CE, et contribuerait d'une manière beaucoup plus fondamentale à conforter le processus d'expansion du SAPM.

2. Etat de l'environnement

2.1. Flore, Faune, Biodiversité: Conservation et valorisation

□ La flore de Madagascar n'est pas connue dans sa totalité. Le nombre d'espèces végétales de l'Ile est estimé comme suit (Monographie 1998): i) Angiospermes: environ 12.000 espèces; ii) Gymnospermes: 6 espèces; iii) Fougères: plus de 500 espèces; iv) Lichens: 16 espèces connues; v) Mousses: 43 espèces connues; vi) i) Champignons: au moins 200 espèces.

Cette flore est caractérisée par un très haut niveau d'endémisme, et pour un nombre non négligeable de taxons, par ce que les biologistes nomment "archaïsme", c'est-à-dire qu'il s'agit de genres ou d'espèces reliques de la flore du Gondwana au Crétacé, disparues ailleurs dans le monde. En ce qui concerne les groupes taxonomiques de niveau supérieur, au moins 8 familles et près de 200 genres sont endémiques de Madagascar en totalité. Au niveau spécifique, les chiffres sont impressionnants: plus de 80% (peut-être 85%) d'endémisme pour la flore prise dans son ensemble, et 93% d'endémisme pour la flore forestière. Dans certains groupes les chiffres sont encore plus élevés: 97% des palmiers malgaches sont endémiques; pour les baobabs: 7 espèces sont malgaches sur les 8 connues dans le monde. Environ 350 espèces de la flore malgache sont inscrites dans la Liste rouge de l'UICN.

□ La situation est relativement comparable en ce qui concerne la faune malgache. Le nombre d'espèces de vertébrés est estimé comme suit (Monographie 1998): i) Poissons: de l'ordre de 150 à 200 espèces dans les eaux intérieures; ii) Batraciens : environ 180 espèces; iii) Reptiles: 260 espèces; iv) Oiseaux: 201 espèces nicheuses; v) Mammifères: 117 espèces et 23 sous-espèces (dont 48 formes de lémuriens). Il est plus difficile d'obtenir une vision globale en ce qui concerne les invertébrés, bien que beaucoup de travaux aient été menés.

Les trois caractéristiques principales de la faune malgache sont:

- un endémisme particulièrement élevé: 97% des mammifères, et parmi eux 100% des lémuriens sont endémiques; et encore 60 serpents sur 62; 51 caméléons sur 53; 115 lézards sur 129;
- une évolution radiative très développée (diversification des formes en espèces très nombreuses): toutes les régions de Madagascar comportant une forêt naturelle abritent au moins une espèce de lémurien; chez les caméléons le genre *Chameleo* compte par exemple à lui seul 34 espèces; les grenouilles du genre *Mantadactylus* comptent 53 espèces;
- et un archaïsme marqué, visible chez des espèces comme les Tenricidae (mammifères insectivores), certains carnivores (*Fossa fossana*), ou l'étonnant aye-aye.

Conservation

□ Ces particularismes de Madagascar ont conduit depuis longtemps les acteurs nationaux et internationaux à rechercher la préservation de ce patrimoine unique. S'appuyant sur les connaissances scientifiques disponibles, les autorités ont érigés en Aires protégées les zones considérées comme les plus importantes et les plus menacées. Entre 1927 et 2002, plus de 46 AP terrestres et plusieurs AP marines ont été classées, pour une superficie totale de 17.000 km². S'y ajoutent des AP privées et d'autres encore. Le réseau des Aires protégées de Madagascar, tel que décrit dans le Plan GRAP en 2001 comprenait: 18 Parcs nationaux, 5 Réserves naturelles intégrales, et 23 Réserves spéciales. Depuis cette date des efforts considérables ont encore été consentis, articulés sur la mise en place du Système d'Aires protégées de Madagascar (SAPM): 10.000 km² supplémentaires ont été mis sous protection temporaire dans la seule année 2005.

Une approche dite "éco-régionale" a été la base du développement des AP malgaches. Les grands ensembles éco-géographiques du pays ont été distingués, avec des zones de transition entre ensembles, et des catégories additionnelles: i) Eco-région des Hautes-Terres du Nord; ii) Eco-région de l'Est; iii) Eco-région du Centre; iv) Eco-région de Haute-Montagne; v) Eco-région de l'Ouest; vi) Eco-région du Sud; vii) Habitats isolés et transitions; viii) Ecosystèmes de Zones Humides; ix) Environnements marins et côtiers.

D'une façon générale, les aires ont été sélectionnées en fonction de leur représentativité dans chaque Eco-région. Les zones forestières, les massifs montagneux, et quelques formes particulières comme les tsingy ont été les formations les mieux prises en compte dans ce réseau initial d'AP. En revanche, les zones humides, les lacs, et les aires marines et côtières ont été, dans un premier temps, sous-représentés.

□ Quelques caractéristiques essentielles de chacune des AP sont données en Annexe technique, et les aires considérées par la communauté scientifique comme les plus importantes pour la biodiversité sont listées dans le tableau ci-après ("Joyaux de biodiversité malgache"). Les aires sont distribuées inégalement entre les six Provinces: Antsiranana: 9 aires (258.000 ha); Antananarivo: 1 aire (5.000 ha); Fianarantsoa: 7 aires (393.000 ha); Mahajanga: 11 aires (450.000 ha); Toamasina: 9 aires (422.000 ha); Toliara: 7 aires (240.000 ha).

Tableau 2-1 : Aires protégées malgaches remarquables à l'échelle planétaire

<i>Aire protégée</i>	<i>Intérêt principal</i>
PN d'Andohahela	Comprend une zone de transition unique entre deux Eco-régions majeures et très différentes: Eco-région de l'Est et Eco-région du Sud; centre d'endémisme important
PN d'Andringitra	Situé dans le Sud-Est, c'est un centre majeur de diversité et d'endémisme local associé à son statut de haute montagne
PN d'Ankarafantsika	Comprend encore des blocs relativement étendus de forêt de l'Ouest, avec un nombre important d'espèces endémiques régionales et locales
RS d'Ankarana	Zone de tsingy importante comprenant divers habitats, y compris des grottes, des rivières souterraines, des forêts sempervirentes dans des canyons, et des communautés végétales xérophiles sur roches exposées; centre important pour les espèces endémiques régionales du Nord
PN de Bemaraha	Le plus vaste tsingy à Madagascar; centre majeur d'endémisme pour cette partie de l'Eco-région
PN de Marojely	Comprend une des plus diverses composition d'espèces connues, ainsi que de nombreuses espèces localement endémiques associées à son statut de haute montagne
PN de Masoala	Se situe dans une région offrant la diversité floristique la plus élevée du pays; comprend des taxa de faune localement endémique
RNI de Tsaratanàna	Système de haute montagne avec des habitats divers et des espèces endémiques à l'échelle régionale; des recherches récentes indiquent une diversité exceptionnellement élevée pour les reptiles et les amphibiens
PN de Zahamena	Représente la partie centrale de l'Eco-région de l'Est, avec une large gamme d'altitudes

Source: "Les joyaux de la biodiversité malgache" Plan GRAP 2001

Les aires les plus étendues sont le PN de Masoala (230.000 ha), le PN de Midongy du Sud (192.000 ha), et le complexe PN-RNI du Tsingy de Bemahara (172.000 ha). Les aires les plus anciennes, créées en 1927 sont: Tsaratanana, Ankarafantsika, le Tsingy de Bemaraha, le Tsingy de Namoroka, Betampona, Zahamena, et Tsimanampetsotsa.

□ Les efforts faits par les Gouvernements de Madagascar, avec des appuis considérables de la communauté internationale au titre de la co-responsabilité, ont effectivement permis dans l'ensemble une bonne conservation des AP. L'ANGAP – Parcs Nationaux de Madagascar, structure associative nationale, gère le Réseau, dans lequel 30 AP sont dotées d'une Unité de Gestion ANGAP, et diverses institutions spécialisées dans la conservation interviennent localement: WWF (Anjanaharibe-Sud, Marojely, Andringitra, Pic d'Ivohibe, Zombitse-

Vohibasia), WCS (Masoala, Nosy Mangabe), CI (Zahamena), UNESCO (Mananara-Nord / Nosy Antafana).

Les agences de coopération bi- et multi-latérales sont nombreuses à être intervenues dans le soutien à la conservation des AP malgaches. En ce qui concerne la CE, ce sont le PN de Bemaraha et celui de Mananara-Nord qui ont reçu le plus d'attention.

Les instances internationales ont en outre contribué à la conservation malgache par la reconnaissance de: i) une Réserve de Biosphère MAB-UNESCO: Mananara-Nord; ii) un site du Patrimoine Mondial UNESCO: le Tsingy de Bemahara; et iii) trois zones humides classées Ramsar: le Lac Alaotra, les 4 lacs de Manambolomaty, et le lac Tsimanampetsotsa.

□ Malheureusement, en même temps que les AP se développaient et se renforçaient, le pays a continué à perdre sa couverture forestière sous la pression des populations à la recherche de surfaces à exploiter. L'érosion des sols a continué dans toutes les zones sensibles de l'Ouest et du Sud-Ouest, les terres étant entraînées à la mer par des fleuves chargés de sédiments. Et la population malgache a continué à stagner dans la pauvreté au long des années.

Bien qu'une intégration de la politique de conservation ait toujours été recherchée au long des programmes environnementaux issus du PNAE (PE1, PE2, PE3), une incompréhension a longtemps persisté entre la population malgache dont les ressources naturelles exploitables s'amenuisaient, et les autorités gestionnaires d'AP dont la préoccupation essentielle semblait dans certaines situations se limiter à maintenir les populations riveraines à l'écart de ces terrains préservés. La conservation des AP existantes dépend beaucoup de la mise en œuvre d'une approche système alliant conservation et développement: les populations réclament des alternatives de développement.

□ A l'approche "éco-régionale", essentiellement calée sur des concepts scientifiques, longtemps à la base de la politique nationale en matière d'AP, s'est progressivement juxtaposée une approche de gestion locale / décentralisée (GL/D). Une première étape a consisté en des transferts de gestion vers les communautés de base en périphérie d'AP. Cette approche est aujourd'hui tournée vers les Régions et les Communes. La GL/D est désormais considérée comme une clé essentielle pour une évolution positive du secteur conservation.

Une autre approche complémentaire aux Eco-régions a été développée avec l'appui particulier de l'USAID par le ciblage de corridors, espaces sensiblement linéaires, localisés entre deux aires déjà fonctionnelles et dont la protection doit conduire à renforcer les effets déjà obtenus.

□ Les dernières années ont vu, avec la Vision de Durban (2003) et l'expansion vers la mise en place du Système d'Aires Protégées de Madagascar, le pays entrer dans une période charnière, le Président de la République s'étant engagé à étendre la superficie totale des AP jusqu'à 60.000 km² en 5 ans, en concordance avec les critères prônés par la communauté internationale (au moins 10% de la surface du pays consacré à la conservation; 80% de la biodiversité unique de Madagascar conservé dans des AP), en même temps qu'il était décidé de prendre en compte les aspects de gouvernance, les responsabilités et les droits des acteurs. Cette approche a conduit, avec la collaboration de l'UICN, à ouvrir le dispositif (SAPM: décret en 2005) à de nouvelles catégories d'AP à la fois en termes de restrictions d'activités (l'exploitation contrôlée de certaines ressources naturelles est possible dans plusieurs des nouvelles catégories) et en termes d'autorité responsable, les possibilités étant désormais étendues à 4 catégories: i) l'Etat; ii) l'Etat associé à des partenaires; iii) les communautés locales; iv) des Entités privées.

Le recensement des Zones sensibles non protégées a été mis à jour, et des zones d'AP potentielles ont été définies (incluant des corridors). Une liste de plus de 30 aires est donnée en Annexe, parmi lesquelles figurent les sites déjà classés provisoirement à la fin 2005 comme AP additionnelles: Anjozorobe; Daraina; Ranomafana-Andringitra; Estuaire du fleuve Mahavavy - Lac Kinkony; Plateau Makira; Zahamena-Mantadia; Plateau Mahafaly-Karimbola; Ifotaka - Ampanihy - Behara-Tranomaro - Ambatoabo.

La situation présente est la suivante: 10.000 km² d'AP additionnelles ont obtenu ce classement provisoire; le principal gestionnaire pressenti est actuellement la DGEF; la place des communautés locales reste à définir. Les forêts et leur gestion sont au cœur de cette évolution du dispositif de protection, ce qui *de facto* rétablit un lien fort avec les demandes des populations.

Cette stratégie d'expansion du nombre et de la superficie des AP pose le défi de réussir à moyen terme l'intégration de 60.000 km² d'AP au tissu socio-économique malgache, alors même que les 17000 km² existants laissent quelques lourds problèmes non résolus. Après un engagement initial remarqué du Président de la République elle réclame désormais à la fois un appui politique soutenu, et la conjugaison des savoirs-faire accumulés dans les périodes passées.

□ Les AP marines et côtières constituent un cas particulier, notamment à cause de leur faible prise en compte initiale (voir aussi § Mer). Elles s'insèrent dans un contexte où les besoins de gestion durable des ressources halieutiques se superposent aux besoins de conservation des milieux (ex: récifs) et des espèces phares (ex: baleines). Il y a une relation étroite avec le tourisme: les sites marins et côtiers, et les îles sont très attractifs.

Jusqu'à 2003 elles avaient une superficie insignifiante et se limitaient à: i) 10.000 ha, avec trois parcelles marines incluses dans le PN de Masoala; ii) les 1.000 ha de Nosy Antafana, inclus dans la Réserve de Biosphère de Mananara Nord; iii) la Réserve Spéciale de Manombo, côtière mais sans domaine marin protégé; iv) l'île de Nosy Tanikely (sans statut national); v) l'île de Nosy Ve (en situation transitoire); vi) deux zones de récifs et lagons près d'Anakao (sans statut national).

Avec la Vision de Durban et la mise en place du SAPM, l'objectif de développement pour les AP marines et côtières est aujourd'hui une superficie totale de 1.000 km². Un cadre international - voire la création d'un Parc marin international - pourrait également présenter des avantages. Parmi les 30 aires potentielles listées, une dizaine sont des aires marines et côtières (une seule est dans la liste du classement provisoire de 2005).

□ La conservation à Madagascar passe aussi par une approche du financement. L'ANGAP nécessite actuellement un budget annuel de 6 MUSD pour fonctionner, budget qu'il faut comparer au 1 MUSD de recettes assuré par les droits d'entrée dans les AP.

On attend des différentes formes de valorisation (tourisme, recherche, PFNL, exploitation de molécules ...) des rentrées substantielles, mais elles font défaut aujourd'hui. Les investissements internationaux sont recherchés. Il a été envisagé également qu'un pourcentage des fonds issus de l'initiative PPTE soit destiné à la conservation. Des fonds pour la conservation ont été créés: Tany Meva en 1996, et le FAPB plus récemment dont on espère à terme des apports annuels à hauteur de 2 MUSD.

Valorisation

□ La valorisation rurale agro-pastorale traditionnelle de la forêt malgache est devenue de nos jours très négative, car elle sous-entend la coupe et le brûlis de la forêt, lesquels ne sont plus supportables avec l'évolution du couvert végétal forestier (à la limite de la disparition), et celle des populations humaines (en pleine croissance démographique). Il est devenu indispensable que le paysan malgache prenne ses distances avec cette partie des pratiques traditionnelles et accepte d'adopter d'autres pratiques.

De nombreux projets ou volets de projets se sont attelés à la vulgarisation de nouvelles approches, avec des succès inégaux (voir § Agro-sylvo-pastoralisme):

- en substitution à la coupe pour le bois énergie (et les besoins de bois d'œuvre) dans la forêt naturelle il est proposé: i) l'exploitation rationnelle de forêts de production dédiées à cet usage; ii) le reboisement en essences forestières ordinaires; iii) le reboisement en essences locales multi-usages; et iv) l'agro-foresterie.

- en substitution à la coupe et au brûlis pour l'agro-pastoralisme il est proposé: i) le maintien de la fertilité des sols cultivés; ii) la lutte anti-érosive sur les sols de culture; iii) les cultures sans défrichement; iv) la culture sous couvert forestier; et, en substituts aux cultures: v) l'exploitation durable des PFNL; vi) l'exploitation des ressources génétiques.

□ Si le message sur les incidences négatives des pratiques agro-pastorales traditionnelles peine à passer, une large majorité des acteurs a en revanche bien réagi à l'assertion selon laquelle la couverture forestière (surtout en haut de versant et en crête) devait être protégée pour le rôle essentiel qu'elle joue dans la régulation des ressources en eau, et l'alimentation des nappes phréatiques (image du château d'eau). Il s'agit ici d'un aspect fondamental, qui touche tout le monde et relie positivement et de façon claire la protection des forêts et les besoins basiques de la population. Cette facette de l'intégration des AP au tissu économique national est sans doute celle qui a rencontré la plus grande écoute, spécialement dans le domaine rural où des concepts comme la conservation de la biodiversité sont plus difficiles à défendre.

■ La coupe sélective de bois nobles n'aurait pas nécessairement été incompatible avec la conservation des forêts lorsque la couverture était encore importante. Si il y a une réelle gestion forestière, respect de quotas et application de procédures de contrôle, certaines formes d'exploitation sont considérées compatibles avec la conservation. Mais les conditions des dernières périodes s'écartaient sensiblement de ces paramètres; une majeure partie des coupes de bois était illicite, destinée à répondre à une demande internationale notamment vers l'Asie. Le rétablissement d'une Bonne gouvernance des ressources forestières sur les superficies résiduelles est devenu aujourd'hui une urgence: l'octroi de permis d'exploitation forestière de gré à gré a été aboli depuis 2001, et un système d'octroi de permis par voie d'adjudication est en développement.

■ La chasse, même si elle représente une forme traditionnelle de valorisation de la faune, ne peut être encouragée à Madagascar que dans des cadres très restreint, tant les espèces animales malgaches réclament un haut niveau de protection. Une pression de chasse villageoise, sur des espèces gibier clairement identifiées, n'est pas nécessairement incompatible avec la conservation. Mais elle implique une régulation acceptée par tous les acteurs et respectée, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. Tout le monde sait que le braconnage est localement actif, y compris dans un certain nombre d'aires protégées.

□ A cette chasse destinée à obtenir du gibier à consommer, se superpose la capture d'animaux vivants pour la commercialisation: animaux de compagnie, animaux de volière, animaux d'aquarium ou de terrarium, animaux de zoo. La liste des espèces concernées est longue; elle comprend: batraciens, caméléons, lézards, tortues, papillons et autres insectes pour les collections. Il y a une très forte demande internationale, l'Asie jouant ici encore un

rôle important. Beaucoup des espèces faisant l'objet de prélèvements sont listée dans les annexes de la CITES, de sorte qu'il s'agit d'un commerce en quasi-totalité illicite. L'application de la réglementation est très largement insuffisante, et une partie des problèmes sont imputables à des défauts de Bonne gouvernance.

Pourtant la conservation ex-situ (animaux préservés en captivité) a des avantages qui ne doivent pas être sous-estimés : elle est susceptible d'apporter une contribution importante à la protection de la biodiversité. Dans diverses situations à travers le monde, des espèces en voie d'extinction dans leur habitat ont pu être sauvées de la disparition à partir des quelques individus maintenus captifs. Les jardins zoologiques constituent également des outils de sensibilisation et d'éducation non négligeables. Il existe plusieurs de ces jardins zoologiques sur l'Ile, ainsi que quelques élevages, notamment un élevage de tortues à Ampijoroa; il y a également des ambiances malgaches recrées ailleurs dans le monde, notamment au zoo de Zurich (Masoala).

□ La valorisation de certaines catégories d'AP par un éco-touristique paysager, culturel et animalier n'est pas encore véritablement développée, mais elle représente une importante potentialité d'avenir. Elle a des effets positifs pour la conservation, par la promotion de la valeur du patrimoine – rôle de sensibilisation – et par le retour de bénéfices vers les populations locales.

Les AP déjà identifiées par les opérateurs éco-touristiques sont les suivantes: Montagne d'Ambre, Andohahela, Ankarafantsika, Baie de Baly, Bemahara, Berenty, Betampony, Isalo, Lokobe, Mantadia- Andasibe, Marojely, Ranomafana, Tsaratanana, et Tsimanampetsotsa. L'éco-tourisme nécessite des infrastructures d'accueil de petite taille, l'aménagement léger d'itinéraires, et une formation sérieuse d'opérateurs locaux sélectionnés. Le PN des Tsingy de Bemahara, qui a bénéficié d'une partie des aménagements ad-hoc, reçoit entre 6.000 et 7.000 visiteurs par saison touristique.

Madagascar mise beaucoup sur le développement du secteur touristique, secteur dans lequel le volet éco-tourisme tient une place non négligeable, à côté du tourisme sportif, et des attraits classiques que constituent les plages et la mer. La politique nationale en la matière repose sur un Plan directeur du tourisme (2004), ainsi que sur la délimitation de zones d'aménagement: les ZIE (zones d'intérêt éco-touristiques). Alors que plus de 275.000 visiteurs non-résidents ont pratiqué le tourisme à Madagascar en 2005, le plan vise à un effectif de plus de 600.000 touristes à l'horizon 2014, étant entendu que l'éco-tourisme resterait calé sur une croissance nettement plus faible pour limiter la pression sur les AP. L'amélioration du réseau routier aura des effets très positifs sur le développement du tourisme à Madagascar (y compris pour le tourisme des nationaux).

Au cours des dernières années, d'assez nombreuses nouvelles infrastructures touristiques ont vu le jour à Madagascar, et des impacts négatifs sur l'environnement ont pu être constatés: incidences des aménagements terrestres et côtiers, rejets des installations hôtelières, concurrence dans l'utilisation des sols, pressions sur les ressources naturelles, perturbations sociales, dégradation des paysages. Les installations nouvelles (hôtel, restaurant, aménagement) entrent le champ d'application du décret MECIE.

□ D'innombrables ressources phyto-génétiques sont présentes dans la flore malgaches, ressources dont seuls quelques fragments sont connus et utilisés aujourd'hui (voir Annexes): plantes médicinales, plantes ornementales, plantes à fibres, plantes alimentaires (fruits, feuilles, tubercules), plantes susceptibles de constituer des cultivars: riz, sorgho, vigne, agrumes, banane, épices, vanille, café.

La promotion de la commercialisation de produits naturels en exploitation durable, avec notamment des objectifs de bio-certification, représente une potentialité d'avenir. Le raphia constitue un exemple parmi d'autres; ce secteur nécessite un appui aux filières; la CE a d'ores et déjà été leader sur des plantations bio-certifiées dans le cas de la vanille.

La valorisation par la recherche: biodiversité / génétique et moléculaire a été entreprise depuis longtemps, mais elle semble peu reconnue à l'échelle nationale. Le pays pourrait notamment viser à de meilleurs profits par le recouvrement de bénéfice sur les brevets de ressources génétiques (Propriété intellectuelle du vivant), notamment les nombreuses plantes médicinales qui intéressent les laboratoires pharmaceutiques mondiaux.

2.2. Ressources en sols, ressources en eau; Activités productrices du domaine rural

Ressources en sols

□ Les sols de Madagascar appartiennent pour l'essentiel à trois grandes catégories:

- les sols ferralitiques dominent; ils sont développés sur le socle cristallin de l'île, et occupent 40% de la superficie du territoire; en altitude il y a évolution vers des sols humifères;
- les sols ferrugineux tropicaux sur base sédimentaire représentent un peu plus du 1/4 du territoire;
- les sols minéraux bruts, comme les sols d'apports alluviaux, s'observent surtout dans l'Ouest, sur les hautes terres et dans l'extrême Sud; ils représentent une superficie similaire. S'y ajoutent des sols halomorphes, hydromorphes, et des vertisols.

Les phénomènes d'érosion sont très développés: ils touchent quelque 80% des terres du pays. Leur origine est en partie anthropique, mais ils résultent aussi de la conjugaison de l'agressivité des pluies avec une forte érosivité naturelle propre à la plupart des sols malgaches. L'érosion est particulièrement vive sur les versants déforestés pour la mise en culture (tavy). Les feux de brousse pratiqués sur les collines à des fins pastorales ou agricoles (tanety) favorisent l'érosion en lavaka. Les lavaka, caractéristiques des versants des hautes terres, affectent la couche arable et les couches plus profondes du sol, jusqu'à la roche mère. Les sakasaka, autre forme d'érosion observée sur les surfaces planes ou peu pentues, atteignent parfois 1 km de long.

□ Madagascar combine un relief marqué (les plus hauts massifs – jusqu'à plus de 2500m – sont sur un axe Nord-Sud), et des climats très différents: tropical sec à l'Ouest et au Sud-Ouest (moins de 200mm de pluie et plus de 10 mois secs dans le Sud), et tropical humide à l'Est et au Nord-Est (plus de 2000mm de pluie), s'atténuant dans la région centrale plus sèche (voir Annexes).

Bien que les auteurs ne s'accordent pas sur les chiffres, il est reconnu que l'Ile présentait jadis une couverture forestière importante dont il ne reste aujourd'hui que des fragments estimés à 15% de la superficie de l'Ile (9 millions d'hectares / PE3). Les principales formations végétales naturelles de l'île sont aujourd'hui distribuées comme suit (voir également les Annexes):

- le versant oriental abrupt et la côte Est sont le domaine de la forêt dense humide sempervirente; sous l'effet d'une déforestation intense d'origine anthropique, ces forêts sont aujourd'hui largement secondarisées;
- dans les Hautes Terres centrales, la végétation est dominée par des formations secondaires de graminées avec de rares vestiges forestiers, et des zones de reboisement: eucalyptus, pin, mimosa; partout, les bas-fonds sont occupés par des rizières;
- l'Ouest de l'île est le domaine de la savane, herbeuse ou arborée, avec localement des forêts sèches, ainsi que des mangroves sur le littoral;
- dans le Sud et le Sud-Ouest la végétation est constituée de mosaïques de formations herbeuses, savanes, fouffrés et végétation épineuse.

Activités productrices du domaine rural

□ La forte dépendance directe de l'économie malgache vis-à-vis des ressources naturelles est encore aujourd'hui une caractéristique structurelle du pays: productions agricoles, petit élevage, productions halieutiques. La destination essentielle des productions est l'auto-subsistance, directement articulée avec la sécurité alimentaire dans un contexte où la pauvreté est très présente.

L'économie malgache est avant tout dépendante des productions agricoles qui représentent 28% du PIB. Agriculture et élevage sont notamment des activités qui concernent 80% de la population. Les potentialités agricoles du pays sont considérables: la superficie cultivable est estimée à 23 Mha (40% du territoire), et 31 Mha sont considérés comme pâturables (54% du territoire).

A l'échelle du pays, la production agro-pastorale nationale reste toutefois insuffisante, notamment pour le riz. L'objectif du Gouvernement est de renforcer la production des grandes superficies agricoles: terres fertiles d'Antsirabe (légumes), grandes cuvettes (riz), et savanes de l'Ouest et du Sud (élevage bovin commercial).

Les systèmes agraires actuels sont des systèmes perturbés par la combinaison de l'augmentation de densité de population et de la diminution de superficie des versants sous couvert végétal. Antérieurement, des systèmes avec jachère longue conduisaient à une préservation bien meilleure de la fertilité et au maintien d'une couverture végétale plus ou moins arborée.

L'absence de sécurisation foncière (un Programme foncier national est attendu) est actuellement l'un des facteurs importants qui paralysent la dynamique du monde rural (conflits entre droits traditionnels et droit national; voir § Institutionnel). Il est également certain que la décentralisation en cours et le renforcement des Communes devraient jouer un rôle non négligeable dans la dynamique d'utilisation des sols.

Activités agricoles

□ Le riz est la principale culture vivrière à Madagascar. En 2005, la production nationale était de 3,42 Mt. La filière représente à elle seule 43% du PIB agricole, et 12% du PIB national. Les principales régions productrices sont Maravoay et le Lac Alaotra, bien que le riz soit cultivé dans toutes les situations et toutes les régions. Cette céréale est intimement liée à la vie culturelle et au quotidien malgache. Dans la période présente, alors que la production des cultures traditionnelles d'exportation a chuté, la production alimentaire redevient un enjeu économique et social de premier plan.

Selon le recensement de 2004-2005, la riziculture était pratiquée par 2.075.000 exploitants (85% du total national). Sur un total de 1.139.961 ha cultivés en riz, il y avait 979.802 ha en irrigué, 104.950 ha en tanety et 160.095 en tavy, et par ailleurs 17.406 ha en fertilisation minérale, 2.239 ha en mixte (organique et minérale) et 805.176 ha sans fertilisation.

Tableau 2-2 : Distribution géographique des différents systèmes de production rizicole

<i>Système de production</i>	<i>% superficies rizi-cultivées</i>	<i>Régions</i>
Simple riziculture aquatique	55 %	Nord-Ouest ; Centre-Ouest ; Hauts Plateaux ; Est & Lac Alaotra
Riz aquatique et riz pluvial	17 %	Nord ; Centre-Ouest ; Hauts Plateaux & Lac Alaotra
Riz aquatique et riz « tavy »	9 %	Nord & Est
Double riziculture aquatique	7 %	Nord-Ouest ; Nord, & Centre-Ouest
Double riziculture aquatique, simple riziculture aquatique et riz pluvial	6 %	Centre-Ouest
Simple riziculture aquatique suivie d'une autre culture	3 %	Nord-Ouest & Hauts Plateaux
« Tavy » exclusif	3 %	Est

Source : Enquête UPDR-FAO, 1999

Les rendements varient de 0,6 t/ha à 2,6t/ha selon les systèmes de production et les régions, à savoir: une moyenne de 2,1t/ha pour le riz irrigué; 1,5t/ha pour le riz pluvial; et 0,8t/ha pour le riz de tavy. Malgré les efforts entrepris pour améliorer la production rizicole et la diffusion de techniques d'amélioration, la productivité reste faible et l'utilisation d'intrants (engrais, semences) est encore limitée. Dans un contexte de pauvreté caractérisée, près d'un tiers des exploitants ne produit que pour la subsistance, avec des superficies réduites, de souvent moins de 1ha: la situation de crise en terme de sécurité alimentaire est atteinte de façon récurrente. Les productions de 3t/ha ne sont obtenues que dans les zones les plus productives du pays (Maravoay et Lac Alaotra).

A l'échelon national, la production de riz ne suffit plus à la demande interne du pays depuis environ une vingtaine d'années. L'écart s'est creusé avec une croissance démographique à 2,8% et une évolution des productions limitée à 1,2% par an en moyenne. En 1999, environ 10% des besoins nationaux étaient déjà importés; pratiquement toutes les régions sont approvisionnées en riz importé.

Les grandes cuvettes rizicoles irriguées entraînent une perte d'eau par évaporation qui réduit le débit du cours d'eau vers l'aval. Par ailleurs des pesticides commencent à être localement utilisés de manière régulière, ce qui engendre des potentialités de pollutions des eaux de surface et souterraines. Il existe plusieurs projets de renforcement de la riziculture (AfD, BM), et la BM a fait réaliser des études environnementales de la riziculture.

□ En dehors du riz les autres productions agricoles dominantes sont le maïs (190.000 ha, surtout dans l'Ouest et le Sud) et le manioc (350.000 ha), cultivés essentiellement avec des objectifs de subsistance. Les autres cultures les plus répandues sont: la patate douce, la pomme de terre (Antsirabe), le haricot, le pois de Cap (dans le Sud), les agrumes (Antsirabe), le café (180.000 ha), la girofle (83.000 ha), la canne à sucre (76.000 ha), l'arachide (52.000 ha), la vanille (36.000 ha), le coton (17.000 ha; Ouest et Nord-Ouest), le sisal (14.000 ha; près de Fort-Dauphin), le litchi, la baie rose, et encore le cacao (Nord-Est), le tabac, le poivre, et le thé (DSI/StatAgri).

Les cultures de rentes sont à la base de la monétarisation de l'économie rurale. La vanille était encore en 2004 le premier produit d'exportation malgache. L'île Maurice est un grand importateur de fruits et légumes malgaches. Les principales filières agro-industrielles existantes concernent le sisal, le coton, le tabac, le cocotier, le thé, le cacao (voir aussi § Grands aménagements). Les sociétés d'Etat ont fait l'objet d'un audit environnemental dans le cadre de leur projet de privatisation: ex SIRAMA.

□ Mis à part certaines productions de rente, les cultures ne bénéficient que très localement d'apports d'engrais ou de produits phyto-sanitaires (voir les effets marginaux). D'une façon générale, la fertilité des sols n'est pas suffisamment suivie ni entretenue. Dans les systèmes de production traditionnels – où très peu d'intrants agricoles sont utilisés – la productivité est en général faible, et les sols ont tendance à s'épuiser. L'épuisement des sols conduit l'agriculteur à rechercher de nouvelles terres à défricher et mettre en culture. La pression démographique, là où elle se fait sentir, accélère ce processus. Le déboisement des versants augmente l'érosion des sols; l'ensablement des grands réseaux d'irrigation comme à Marovoay, le Lac Alaotra, ou la cuvette d'Andapa, est directement lié au déboisement.

En région forestière, le tavy consiste à défricher la végétation naturelle et à la brûler sur place afin de pratiquer la culture du riz, du maïs ou du manioc. Bien qu'il s'agisse effectivement de la méthode traditionnelle de référence, il est évident que la forêt, d'aujourd'hui extrêmement réduite en superficie, ne peut plus supporter ce genre de pratique. Faire disparaître la pratique des tavy est devenu un objectif essentiel de la conservation malgache.

Dans les conditions de pauvreté qui caractérisent le milieu rural malgache, le paysan ne dispose pas spontanément des éléments pour sortir de la situation où il se trouve. Il manque notamment d'accès à la formation et de connaissance d'alternatives technologiques. La motivation pour le changement manque également.

□ Les principales contraintes au développement agricole s'avèrent liées d'une part à la croissance démographique, et sans doute aussi à un développement insuffisant de la

vulgarisation agricole, tant à l'échelle de la parcelle qu'à celle du bassin-versant. Le contexte foncier défavorable et les difficultés de transport (enclavement) aggravent encore cette situation. L'agriculture a besoin d'un appui au développement pour une meilleure productivité, tant à des fins de sécurité alimentaire qu'à des fins commerciales. Ce développement passe nécessairement par la lutte anti-érosive et le soutien à la fertilité, paramètres dont le contrôle est par ailleurs impératif dès lors que des objectifs de développement agricole durable sont visés.

Des technologies nombreuses, au niveau des pratiques culturales et de la lutte anti-érosive, ont été mises en œuvre avec succès dans le cadre de multiples projets pilotes, même si l'extension de ces procédés reste à développer (vulgarisation). Au niveau du champ: SRI pour le riz, cultures intercalaires, compost, ... notamment dans le cadre de l'ANAE; au niveau du versant: les approches par bassin, comme celle développée par les projets BV – Périmètres irrigués (BM, AfD) qui s'intéressent à l'état des sols sur les versants, ou le système du "jardin tropical" appliqué en zone forestière. La mise sur pieds de filieres agricoles durables et la bio-certification des produits font partie des objectifs du secteur (ex: vanille avec l'appui de la CE).

Activités pastorales

□ Avec 31 millions d'hectares de pâturages, l'élevage occupe une place importante à Madagascar, spécialement l'élevage bovin avec le fameux zébu, même s'il ne représente pas un volet économique conséquent. L'élevage bovin est pratiqué sous forme extensive dans les pâturages de l'Ouest et du Sud où sont concentrés les 2/3 des superficies et environ 60% des troupeaux. Les espaces nécessaires à cette technique extensive sont traditionnellement maintenus en l'état par des feux de brousse (voir ci-dessous). Dans les zones péri-urbaines s'est développé un élevage intensif de porcins, de volailles, et de vaches laitières (Monographie 1998).

Selon les chiffres disponibles (2004-2005) le cheptel malgache s'élèverait à: 9,7 millions de bovins (dont plus de la moitié dans les Provinces de Mahajanga et Toliara), 2 millions de petits ruminants (avec une forte concentration dans la Province de Toliara), et encore 1,3 million de porcins et 28 millions de volailles.

□ Contrôle et éradication des principales maladies animales posent des problèmes qui ne sont pas partout résolus. Une partie du cheptel bovin ne dispose pas d'une alimentation suffisante: chaque année 5% du cheptel bovin meurt d'insuffisance alimentaire. En outre, une "tradition malgache" veut que les troupeaux de zébus fassent l'objet de vols particulièrement nombreux, à tel point qu'on affirme que Antananarivo ne serait plus approvisionné en viande si les "bandits" cessaient leurs activités.

Les feux de brousse sont pratiqués annuellement à la fin de la saison sèche, sur d'immenses superficies, dans le Centre et l'Ouest du pays. Cette pratique traditionnelle est destinée avant tout à faciliter la repousse herbacée pour le pâturage extensif (parcours) des bovins. En fait, elle entraîne la mise à nu des sols les plus fragiles; dès lors l'érosion devient maximale, et la dégradation résultante nécessite beaucoup d'énergie pour être enrayée. Des mises à feu sont également pratiquées par les voleurs de bétail. La pratique des feux de brousse peut aussi, d'une certaine façon, être considérée comme l'expression du mécontentement de la population vis-à-vis du pouvoir. Des transferts de gestion de zones de pâturages ont été réalisés, notamment dans le cadre de GELOSE dont c'était l'objectif initial. Par ailleurs, la lutte contre les feux de brousse fait l'objet de campagnes locales et nationales.

Activités forestières

□ La superficie résiduelle actuelle des forêts malgaches est estimée à 15% de l'Ile. Même si ce chiffre ne constitue pas une référence absolue (il est contesté par certains), il décrit sans équivoque une évolution dramatique dont les dernières phases se sont déroulées récemment – au XXe siècle – et qui malheureusement perdure encore aujourd'hui (le taux de dégradation serait voisin 2,5% par an). Une importante réponse institutionnelle a consisté à classer en Aire protégée et à préserver de toute exploitation les fractions remarquables de ce territoire forestier, mais jusqu'à une date récente ces classements n'ont apporté qu'une réponse très partielle au problème (voir § Conservation), à la fois parce que les forêts non classées en AP continuaient à disparaître, et parce que les AP ne contribuaient pas suffisamment à répondre aux besoins des populations. La politique actuelle d'expansion importante de la superficie des AP aura nécessairement de fortes incidences sur cette question.

□ Outre ses fonctions écologiques basiques (cycle de l'eau, cycles bio-géo-chimiques, régulation de l'atmosphère, évolution des sols, biodiversité, aspects socio-culturels), la forêt est utilisée de multiples façon dans les systèmes de production. Les populations locales utilisent essentiellement leurs ressources forestières pour le bois d'œuvre, le bois de construction, et le bois-énergie, ainsi que pour les divers prélèvements de PFNL, et aussi dans certaines régions pour des cultures sous couvert forestier. D'un autre côté, il s'y ajoute une exploitation des essences commerciales de valeur. A l'échelle du pays, le déséquilibre entre production et consommation de produits ligneux atteint 21 millions de m³/an.

Des deux côtés il existe des dérives qui augmentent considérablement les pressions. Dans la périphérie des agglomérations, face à la demande croissante engendrée par la démographie, les coupes pour le bois-énergie (bois de feu et charbon de bois) conduisent localement à des

niveaux de pression trop élevés, insupportables pour la ressource. C'est seulement là où il existe des plantations forestières suffisantes (comme l'eucalyptus et le pin dans la grande périphérie de Antananarivo) qu'un équilibre convenable peut être atteint.

En ce qui concerne l'exploitation des essences commerciales (notamment palissandre, bois de rose, ébène), cette activité pourrait théoriquement être une source de revenus assez importants pour l'Etat et les exploitants, en même temps qu'une grande attention pourrait être apportée à l'application de techniques de prélèvement sélectives, respectueuses de l'environnement, entrant dans le cadre de plans de gestion soigneusement élaborés et respectés. La situation courante est resté jusqu'à une date récente très éloignée de ce cadre, plutôt marquée par des comportements opposés à la Bonne gouvernance (la majeure partie des exploitations était illicite) et l'absence de respect des normes d'exploitation. Dès lors, elle a été extrêmement préjudiciable aux forêts. Un Observatoire du secteur forêts (OSF) a été créé en 2001, et l'octroi de permis d'exploitation forestière de gré à gré a été aboli. Un système d'octroi de permis par voie d'adjudication est actuellement en développement avec l'objectif de 2 millions d'hectares exploités (hors AP) sur la base d'une rotation de 60 ans minimum.

□ A ces pressions s'ajoutent celles issues des diverses formes de défrichement évoquées plus haut (voir Agriculture et Elevage), notamment les feux de brousse pour le maintien des pâturages et surtout les tavy pour la mise en culture de parcelles au milieu de la forêt. Des alternatives à ces techniques traditionnelles existent, et plusieurs sont déjà appliquées dans différents secteurs du territoire (CIRAD). Elles ont en commun d'être non (ou beaucoup moins) agressives pour l'environnement, et même si elles sont en général plus difficiles à mettre en œuvre que la mise à feu, elles apportent à moyen terme une économie considérable en termes de ressources naturelles disponibles.

La lutte contre les tavy est une question complexe et ne peut pas se réduire à la vulgarisation des alternatives aux défrichements traditionnels. Elle doit s'étendre à tous les facteurs de développement socio-économique des zones enclavées: i) autres activités génératrices de revenu (élevage, arboriculture, cultures d'exportation, pisciculture, etc...); ii) alphabétisation et éducation formelle; iii) santé et planning familial; iv) facilitation des investissements de proximité; v) gouvernance locale, etc...

□ La disparition des forêts malgaches est un drame qui se déroule sous nos yeux, et il est impératif et urgent de renforcer les solutions connues pour enrayer le phénomène au plus vite. Une application large et renforcée des mesures suivantes est nécessaire: i) Bonne gouvernance forestière; ii) organisation et encadrement strict de la filière charbon de bois; iii) multiplication, promotion et soutien des opérations de plantation d'arbres (voir ci-dessous) et de restauration d'espaces forestiers dégradés; iv) implication quasi-systématique

de populations locales dans une gestion forestière durable (aménagement participatif, transferts de gestion); v) intensification de la vulgarisation des alternatives aux défrichements traditionnels; vi) promotion et vulgarisation des techniques réduisant la consommation de bois (milieu rural) et des énergies alternatives de substitution (milieu urbain).

■ Malgré l'existence de plusieurs référentiels (Nouvelle Politique Forestière, PE3, IPPTE, Vision de Durban, Madagascar-Naturellement, études diverses) il manque à Madagascar une vision claire et coordonnée pour la gestion des ressources forestières. La détermination d'une telle perspective, et sa déclinaison dans les régions, faciliteraient beaucoup la planification et la mise en œuvre des activités forestières au niveau décentralisé et déconcentré.

Des reboisements ont été effectués à Madagascar depuis les premiers rois Merina, et sans discontinuer. Aujourd'hui, différentes approches de reboisement sont en cours de développement: utilisation d'essences locales, reboisement individuels, communaux, régionaux en régie, reboisements industriels. Des Réserves foncières de reboisement (RFR) vont être créées pour faciliter l'accès des acteurs à la propriété de terrains actuellement domaniaux (promotion des investissements). La politique nationale en matière de reboisement nécessiterait toutefois que ses objectifs soient clarifiés: alors qu'une production de 10 millions de plants est avancée pour l'année 2006 (équivalent à 4000 ha), le PE3 donne 80.000 ha sur 5 ans, et le MAP 55.000 ha/an d'ici 2012. D'une façon générale, tous éléments issus de la Nouvelle Politique Forestière (1997) tardent à être opérationnels, notamment du fait de la réticence des agents du MinEnvEF.

Activités de collecte

□ A côté des activités strictement agricoles ou pastorales et de l'exploitation de bois, l'économie du monde rural s'articule également sur l'exploitation d'une multitude de produits naturels collectés notamment en forêt (PFNL). Il s'agit d'éléments végétaux: fruits, graines, feuilles, racines, parties ligneuses ou autres composantes végétales, mais aussi du miel, de produits de la pêche (voir § Pêches), et d'autres produits d'origine animale (voir § Chasse). Selon le cas ces produits interviennent dans les services, l'alimentation humaine (ou du bétail), la pharmacopée, ou l'agriculture. Outre leur rôle économique, beaucoup de PFNL tiennent une place dans la sécurité alimentaire de chaque population.

Etant donné le caractère endémique d'une large proportion des espèces malgaches (voir § Biodiversité), les produits en question représentent de toute évidence un potentiel encore beaucoup plus important que celui valorisé par les simples usages traditionnels. La recherche scientifique nationale et internationale travaille actuellement sur ces sujets.

Diverses molécules ont déjà trouvé des applications internationales: en pharmacie, en diététique, ou en parfumerie (voir Annexe § Ressources phyto-génétiques).

Ressources en eau

□ Le réseau hydrographique de Madagascar est important. Il est caractérisé par une ligne de partage des eaux sensiblement Nord-Sud décalée vers l'Est de l'île, séparant les cours d'eau qui se déversent dans le Canal de Mozambique (Ouest) et ceux qui se déversent dans l'Océan Indien (Est). Les principaux ensembles hydrographiques régionaux sont les suivants (Monographie 1998; voir Annexe):

- les versants Nord de la Montagne d'Ambre et du Tsaratanana;
- la région occidentale parcourue par de nombreux fleuves et rivières parmi lesquels les plus importants de l'île: le Betsiboka (bassin de 49.000 km²), le Tsiribihina (bassin de 50.000 km², le Mangoky (bassin de 58.000 km²); des estuaires et deltas importants caractérisent ces grands fleuves de l'Ouest;
- la région orientale parcourue par des cours d'eau de grande longueur, mais alimentés par des bassins ne dépassant pas 15.000 / 20.000km²: Mangoro, Manara, ou Maningory;
- l'extrême Sud, dont le régime hydrologique est caractérisé par le climat à 10 mois secs.

De très nombreuses étendues lacustres et marécageuses font partie de ces bassins, parmi lesquelles quelques-unes de grande étendue comme: le Lac Alaotra, le Lac Itasy, les réservoirs qui alimentent Antananarivo, le Lac Kinkony, le Lac Ihotry, ou le Lac Tsimanampetsotsa. Beaucoup de ces sites présentent un haut niveau de richesse floristique ou faunistique (voir § Biodiversité); beaucoup aussi constituent des centres de production rizicole.

□ L'eau disponible pour les activités anthropiques (et notamment pour l'AEP) dépend de la nature des grands bassins et de la pluviosité à laquelle ils sont soumis (voir tableau ci-dessous).

Tableau 2-3 : Zonage hydro-géologique et mobilisation des ressources en eau

<i>Zones hydrogéologiques</i>	<i>Types de mobilisation des ressources en eau</i>
Bassin sédimentaire de la Côte Est: pluviométrie 2000 à 3000mm/an	Puits dans les nappes des sables côtiers Eaux de surface Puits dans les nappes alluviales
Bassin sédimentaire d'Antsiranana: pluviométrie abondante	Sources des nappes volcaniques Eaux de surface Puits dans les nappes alluviales Puits dans les nappes de sable côtiers
Bassin sédimentaire de Morondava: pluviométrie abondante	

Bassin sédimentaire de Toliary: pluviométrie 500 à 1000mm/an	Puits dans les nappes superficielles, alluviales, calcaires de l'Eocène, sables côtiers Eaux de surface Forages dans les nappes profondes
Hauts Plateaux à forte pluviométrie: partie Ouest	Puits dans les nappes d'arène, alluviales Eaux de surface
Hauts Plateaux à forte pluviométrie: partie Est	Puits dans les nappes d'arène, alluviales Eaux de surface Forages dans les nappes de fissures
Hauts Plateaux à faible pluviométrie	Puits dans les nappes de fissures Puits dans les nappes sous-écoulement Eaux de surface Forages dans les nappes de fissures
Bassin sédimentaire de l'Extrême Sud: pluviométrie très réduite	Puits dans les nappes superficielles (sables), et dans les nappes sous-écoulement Impluvium; Camions citernes Eaux de surface Forages dans les nappes de fissure

Les grandes cuvettes rizicoles d'importance nationale: Antananarivo, Lac Alaotra, Maravoay, Andapa, ou régionale comme Morombe, sont liées à des cours d'eau ou des lacs.

Les usages anthropiques fondamentaux de l'eau sont: l'eau potable, en milieu rural et en milieu urbain (voir § Populations), l'hydraulique agricole (sur laquelle repose une part prépondérante de la riziculture, mais aussi diverses cultures industrielles: voir § Grands aménagements), l'hydraulique pastorale, les utilisations hydro-électriques (voir § Energie), l'eau à usage industriel et minier, la pêche (voir ci-dessous), les transports fluviaux et lacustres, et accessoirement les loisirs et le tourisme.

□ Il y a relativement peu de problèmes quantitatifs en dehors de la région Sud structurellement semi-aride et donc très déficitaire en eau. Dans cette région l'approvisionnement en eau potable en ville a nécessité des aménagements particuliers.

La question des prélèvements de grandes quantités d'eau à des fins agro-industrielles ne peut toutefois pas être éludée, et elle doit être examinée au cas par cas; c'est notamment l'objet des études d'impact qui accompagnent la mise en place de ce type d'unité de production. La perte par évaporation dans les cuvettes rizicoles a été évoquée plus haut. Signalons également les incidences locales sur le régime hydrologique, la sédimentation, et la biodiversité engendrées par les retenues de barrages hydro-électriques (très peu nombreux

aujourd'hui, mais amenés à se multiplier dans l'avenir), associées à des effets sur la sédimentation (une étude d'impact est également imposée par la réglementation).

□ Quant aux problèmes de qualités des eaux, ils sont nombreux, dus pour partie à la charge très élevée en sédiments qui caractérise les cours d'eau de l'Ouest et des Hauts Plateaux, et pour partie aux diverses pollutions des eaux engendrées par les agglomérations, grandes et petites, et par certaines activités agricoles industrielles – voire artisanales – polluantes. Comme il est rappelé par ailleurs (voir § Populations), en dehors de quelques situations particulières, l'épuration des eaux n'a pas été jusqu'à présent une priorité nationale. La qualité de l'eau de boisson n'est notamment pas maîtrisée dans l'essentiel du pays, bien que les prélèvements (quantitatifs) et les rejets soient soumis au contrôle d'un organisme public: ANDEA.

Pêche continentale

□ La superficie des pêcheries continentales (hors mangroves) est estimée à 15.000 km² d'eaux libres et 14.000 km² de marécages. Les eaux continentales produisent seulement le 1/4 des captures nationales (l'essentiel étant assuré par la pêche en mer; voir § Littoral et domaine maritime). Sur ce total, la pêche dans les cours d'eau et les lacs assure 98% des captures, soit 30.000 t/an (DSI/MAEP 2003), la rizi-pisciculture et la pisciculture en étang se partageant le reste des productions (respectivement 1500t et 900t).

Malgré ses potentialités et son rôle important dans la sécurité alimentaire (non reconnu dans certains secteurs du pays), la pêche continentale n'est pas considérée à Madagascar comme une activité valorisante. Par voie de conséquence, elle reste pratiquée sous des formes traditionnelles non améliorées, et a tendance à être traitée comme une économie de cueillette, sans préoccupations de gestion. Une proportion importante des captures est conservée par séchage. La pisciculture, peu développée, concerne le tilapia et la carpe.

2.3. Littoral et domaine maritime

□ Le domaine maritime de Madagascar est constitué par plus de 5000 km de côtes et des eaux territoriales correspondant à une ZEE de 200 km. La côte est diversifiée: plages et plateau continental étroit à l'Est; Sud-Est et Nord plus rocheux; Sud-Ouest et Ouest caractérisés par un plateau continental large, des écifs coralliens, et des formations de mangrove qui totalisent 500 km. Environ 270 îles et îlots sont distribuées autour de la Grande Ile, localisés pour l'essentiel à l'Ouest et au Nord-Ouest.

Sur l'arrière-littoral de la côte orientale, les formations végétales littorales dominantes sont des forêts sur sable et des forêts littorales, ainsi que la forêt dense sempervirente qui localement atteint la mer. A l'Ouest, la végétation d'arrière-littoral est composée de savanes et de forêt sèche caducifoliée; au Sud-Ouest et au Sud il y a de grands secteurs de végétation xérophile.

Les espèces remarquables sont nombreuses: le coelacanthé – véritable poisson fossile – figure en bonne place parmi celles-ci; il y a aussi une centaine de formes d'élastrmobranches recensés (requins, raies, ...); plus de 300 espèces de poissons pélagiques et de profondeur (ex: thons et sardines); plus de 700 espèces de poissons des récifs; et encore de nombreux mammifères marins: 5 espèces de baleines dont la baleine mégaptère (qui se reproduit sur les côtes), 6 espèces de dauphins, et le dugong (très rare).

Quelques zones côtières concentrent une partie importante de la population malgache (40% selon les chiffres de 1994). Même si les effectifs restent encore modestes, on peut s'attendre à ce que les effets anthropiques néfastes à l'environnement augmentent dans les années à venir: pollutions dues aux agglomérations, sédimentation occasionnée par les activités rurales ou minières; coupes dans les mangroves; incidences des transports maritimes, pression de pêche, impacts du tourisme.

□ L'exploitation des ressources halieutiques en mer dans la ZEE de Madagascar est dominée par quelque 140 navires, chalutiers et longliners, notamment les thoniers appartenant à des flottilles internationales (France, Espagne, ...). Le protocole en vigueur autorise notamment 40 thoniers senneurs et 40 palangriers à pêcher dans les eaux territoriales. Une partie des captures est débarquée à Antsiranana pour être traitée en usine, le reste étant directement exporté. Madagascar devrait prochainement adhérer aux accords thoniers qui s'appliquent à l'Océan indien. Une part importante des activités de pêche est placée sous le contrôle du Centre de surveillance des pêches (CSP), sur la base d'accords consentis par les armateurs, situation qui constitue un exemple de bonne régulation reconnu mondialement. Par ailleurs, une Commission environnement – pêche existe dans le cadre du PE3, placée sous l'autorité de la Direction de la pêche et du SAGE.

Tortues et requins font l'objet de captures hors objectif, ce qui pourrait porter atteinte à certaines de ces espèces particulièrement menacées. Des dispositifs protégeant les tortues commencent à être installés sur les navires.

Près des côtes et sur le plateau continental, c'est la pêche crevette qui domine, avec une production d'environ 12.000 t/an auxquels s'ajoutent près de 30.000 t de poisson pêchés par ces mêmes navires crevettiers, et dits captures "d'accompagnement". La production

crevette est en quasi-totalité destinée à l'exportation; elle constitue le troisième produit d'exportation national (après la vanille et les produits manufacturés) soit 7% en 2004.

Les opérateurs de la pêche crevette sont des entrepreneurs malgaches et internationaux (présents aussi dans l'aquaculture crevette; voir ci-dessous). La production en crevettes est favorisée par les apports sédimentaires des fleuves; elle est sujette à d'importantes fluctuations liées au climat saisonnier et aux effets des cyclones. A la différence de l'aquaculture, il est reproché à des acteurs de la pêche crevette de ne pas respecter les réglementations concernant les zones de pêche, (notamment: pêche à faible profondeur) et de porter préjudice aux milieux et aux espèces exploitées.

Une dernière catégorie d'activités est celle des pêcheurs traditionnels. Distribués tout autour de l'île (les vezo sont particulièrement connus), ils sont responsables des plus forts tonnages pêchés avec près 73.000 tonnes pour l'année 2003. Les captures sont destinées à la consommation locale.

S'y ajoutent dans le Sud (Fort-Dauphin, Toliara) des pêches spécialisées: à la langouste et au poulpe destinées à l'exportation (Japon et UE pour la langouste rouge) et organisées autour de sociétés malgaches et internationales. Cette pêche spécialisée est actuellement à l'origine d'une surexploitation de la ressource et d'une dégradation des milieux récifaux.

▢ Les interférences entre domaine maritime et domaine terrestre sont multiples, qu'il s'agisse des apports sédimentaires, de l'évolution du littoral, du développement des mangroves, ou de diverses formes de pollution:

- Les apports sédimentaires, issus de l'érosion tant décriée sur l'île, ont, devant les estuaires de l'Ouest, des effets positifs sur les populations de crevettes. Mais ils réduisent l'utilisation des estuaires pour les transports, posent des problèmes aux formations récifales qui sont affectées par la réduction de luminosité (en sus du phénomène de blanchement qui se manifeste), et contribuent à l'envasement des ports.

- La courantologie littorale et les violents effets des cyclones posent des problèmes là où ils font reculer le littoral, situation qui s'est notamment produite à Morondava, et a gravement affecté le développement touristique de la ville.

- L'extension des mangroves sur la côte Ouest est favorisée par les apports sédimentaires terrestres. Ces formations végétales, situées à l'interface des domaines terrestre et maritime, apportent une importante contribution à la productivité biologique des eaux littorales. En arrière-mangrove, les tannes – surfaces nues aux sols saturés de sels – sont utilisées pour développer les grands bassins de l'aquaculture crevette qui se sont multipliés sur la côte (UNIMA et autres opérateurs).

- Des pollutions d'origine terrestres affectent les eaux côtières: eaux usées et déchets solides issus des habitats ou des activités de production.

□ La protection des ressources marines, tant en termes de gestion des stocks halieutiques que de création d'aires protégées pour les milieux ou les espèces les plus sensibles, reste insuffisamment développée. Dates d'ouverture, quotas, tailles, et zones de pêche (avec des systèmes de rotation) ont été instaurés pour assurer la durabilité de la ressource. Il est nécessaire aujourd'hui de se doter des moyens pour les faire respecter. On notera que les études d'impact ne s'appliquent pas aux activités industrielles de pêche en mer, alors qu'elles s'appliquent dans le domaine terrestre, notamment à l'aquaculture ou aux installations touristiques.

Il existe déjà plusieurs AP côtières et marines, et d'autres sont en projet, à différents stades de développement (voir § Conservation). Les aires récifales, les zones de reproduction des mégaptères (baleines), certaines baies remarquables et zones de mangroves, ont été retenues comme sites cibles. En ce qui concerne les milieux pélagiques, les développements sont moins avancés. Il pourrait aussi être envisagé de créer un Parc marin international dans un cadre comme celui de la COI.

La COI a lancé dès les années 1990 un programme pilote régional de Gestion intégrée des zones côtières (GIZC) dans les Etats membres, programme dans lequel le tourisme et la pêche étaient intégrés dans une approche respectueuse de l'environnement.

□ Plus de 275.000 visiteurs non-résidents ont pratiqué le tourisme à Madagascar en 2005. Le tourisme lié au littoral, aux îles et à la mer présente des potentialités considérables. Certaines formes de tourisme de vision ont déjà commencé à fonctionner avec les baleines (voir § Biodiversité). Le tourisme "classique" basé sur l'attractivité des plages, les villages côtiers, les possibilités de plonger sur des fonds récifaux est également en voie de développement. Toutefois, une évolution non contrôlée de ce tourisme pourrait aussi à terme porter de graves préjudices à l'environnement: rejets des eaux usées et des déchets des installations hôtelières, dégradation de sites paysagers, sur-fréquentation de secteurs de plage, sur-pêche locale, dégradation de récifs.

□ Les infrastructures portuaires nationales sont en développement, en partie en liaison avec les grands projets miniers (voir § Aménagements). Certains ports: Mahajanga, Nosy Be, Toliara, Toamasina, sont soumis à de fortes contraintes de sédimentation. Les activités portuaires entraînent des pollutions des eaux qui peuvent être importantes, et elles peuvent aussi représenter localement une menace supplémentaire sur les récifs. En outre des épaves de bateaux sont présentes sur divers sites.

Le trafic maritime marchand introduit des risques importants pour les milieux côtiers, notamment lorsqu'il s'agit de produits pétroliers. Les services doivent avoir les capacités de

faire appliquer les réglementations concernant ces transports, et des plans d'intervention en cas de déversements d'hydrocarbures en mer doivent également être préparés (voir § Gestion des catastrophes). Il existe un projet de lutte contre le déversement des hydrocarbures.

2.4. Ressources et exploitation minières, et hydrocarbures

▮ Les ressources minières malgaches sont particulièrement importantes (plus de 1000 indices miniers sont connus) et diversifiées: chaque région possède ses spécificités, même si quelques zones concentrent une grande partie des ressources (voir tableau ci-après). Les principales ressources identifiées sont les suivantes: métaux précieux (or); pierres précieuses et semi-précieuses (rubis, saphir, béryl, grenat, diamant); pierres de carrière et ornementales (quartz, calcaire, granit, marbre, pouzzolane); ressources énergétiques (charbon, uranium); minéraux industriels (bauxite, phosphate, graphite, kaolin, mica, amiante) et métaux industriels (fer, cuivre, nickel, chrome, platine, titane).

Tableau 2-4 : Principales zones à fort potentiel minier

<i>Substances</i>	<i>Gisement</i>	<i>Localisation</i>
Bauxite	120.000.000 t à 30 %	Manantenina (Taolañaro)
	4.000.000 t à 54 %	Analavory
	40.000.000 t à 38 %	Marangaka
Barytine	500.000 t	Andavakoera
Ilménite (FeTiO ₃)	2.000.000 t 1.500.000 t	Taolañaro Fenerive-Est Antsiranana
Monazite	100.000 t	Taolañaro
Zircon	120.000 t	Taolañaro
Charbon	60.000.000 t à 17 % cendres sup. 5.000.000 t cendreux	Sakoa (Toliara)
Cuivre	5.000 t	Besakoa (Toliara)
	1.500 t	
Kaolin	2.000.000 t	Besese (Toliara)
Fer	10.000.000 t à 60 % et 60.000.000 t à 33 % 30.000.000 t à 30 % 38.000.000 t à 47 %	Bekisopa Fasintsara (Fianarantsoa) Ambatovy (Antananarivo)
	800.000.000 t	Soalala
Nickel	60.000 t	Valozoro
Niobotantalates-Gemmes		Antsirabe-Itasy

Béryl	2.500 t	Ampandramaika Malakialina
Lignites - schistes bitumineux	40.000.000 t	Sambaina (Antananarivo)
Latérites et nickélifères	1.000.000 t	Amabatovy (Antananarivo)
Gypse	35.000t / 65.000 t	Ankay

Source : SIGM - DMG, 2004

Ces minerais représentent des sources de revenus potentiels pour les populations des régions et pour l'Etat malgache, et sont attractives pour les investisseurs internationaux.

□ Les activités minières dominantes, partout sur l'Ile, sont l'exploitation de pierres précieuses et semi-précieuses, secteur largement dominé par le minier artisanal; un très petit nombre de mines travaillent à un niveau semi-industriel. Les principales productions de pierres enregistrées (ou estimées) pour 2004 étaient les suivantes: améthyste: 620 kg; émeraude: 53 kg; grenat: 600 kg; cordiérite: 160 kg; rubis: 741 kg; saphir: 5,9 t; tourmaline: 64 t; agate: 25 t; labradorite: 8 t; quartz: 430 kg; béryllium: 1 t.

Quant à l'exploitation minière industrielle, elle est actuellement limitée au graphite (SMGI + Gallois à Brickaville + Isoara à Andasibe: 15.000 t) et au chrome (Kroamita à Andriamena: 77.000 t). La Société QMM (Groupe Rio Tinto) est en phase d'établissement des installations pour l'exploitation de l'ilménite à Taolañaro; et la Société Dynatec projette d'exploiter le nickel à Moromanga (Alaotra Mangoro; le processus d'évaluation environnementale est en cours).

La rentabilité des productions minières dépend d'un marché mondial sur lequel, par définition, les éléments ne sont pas toujours prévisibles à long terme. La demande de la Chine a par exemple dynamisé l'exploitation du chrome (2000). Or, pierres précieuses, graphite, sont également dépendants des marchés asiatiques et notamment de la Chine.

□ Le sous-secteur minier artisanal malgache est sujet à de multiples dysfonctionnements quand il ne s'agit pas de dérives. Dans le cas de l'or on estime par exemple que plus de 4 t sont extraites annuellement, alors que seuls quelques kg ou dizaines de kg font l'objet d'une déclaration. A Madagascar comme ailleurs, le minier artisanal est un domaine où l'informel occupe une place dominante. Transparence sur les activités, bonne gouvernance, respect de la législation, conditions de sécurité et environnement social du travailleur, ne sont que rarement des priorités. Plusieurs projets tentent actuellement d'améliorer cette situation dans le pays.

La découverte de nouveaux gisements produit régulièrement des "ruées vers l'or" qui se traduisent notamment par le développement d'agglomérations minières (ex: Ilakaka) plus ou moins organisées, et plus ou moins sujettes à l'insécurité, dans lesquelles les conditions de vie sont en règle général particulièrement difficiles. On peut considérer que certains de ces

établissements humains constituent les endroits parmi les plus défavorisées du pays, et un appui prioritaire à un minimum de services socio-sanitaires se justifie pleinement (aspects concernant l'eau et l'assainissement).

▮ Les activités minières en général ont des incidences non négligeables sur l'environnement au sens large, et notamment pour les populations locales: concurrence avec l'occupation du sol et les activités des populations, dégradation des sites, rejets dans les cours d'eau, atteintes aux nappes. Dans le sous-secteur industriel, les grandes entreprises internationales ont la capacité et le savoir-faire pour gérer les incidences sociales et environnementales, et pour peu que la réglementation malgache soit appliquée – loi sur les pollutions industrielles, décret MECIE, EIE et PGE sous le contrôle de l'ONE – la majorité des exploitations devraient pouvoir être gérées correctement du point de vue environnemental. Les impacts sur les eaux (turbidité, introduction de résidus toxiques dans le cas de certains minerais, effets sur les nappes) restent toutefois difficiles à réduire à zéro, même avec une bonne gestion environnementale.

La préparation de l'exploitation d'ilménite à Taolañaro a donné lieu à un dialogue entre les Services des Mines et ceux de l'Environnement qui a conduit au "Global Development Alliance", et une Commission Mines-Forêts a été mise en place. En outre des mécanismes de compensation des préjudices portés à la population et à l'environnement (financement de surfaces protégées en contrepartie de surfaces dégradées) sont actuellement en cours de développement. La situation est différente dans le cas du sous-secteur artisanal, nettement plus dépourvu en moyens pour limiter les atteintes à l'environnement (les raisons sont multiples, mais la question des taxes est notamment invoquée).

▮ La mise en exploitation d'un gisement présente des potentialités économiques tellement importantes qu'il est généralement très difficile de préserver une zone naturelle sensible dès lors qu'un gisement minier exploitable y est convoité. L'évolution actuelle de la réglementation malgache tend à considérer ce type de situation avec un respect accru de l'environnement. Un arrêté promulgué en 2004 et lié à la Vision de Durban et à l'expansion vers la mise en place du Système des Aires Protégées de Madagascar, a été destiné à limiter les superficies ouvertes à l'exploitation minière (et forestière). Outre le contexte légal, l'approche participative de telles situations nécessiterait que tous les concernés puissent s'exprimer sur les alternatives: populations et autorités locales, secteur privé, autorités régionales et nationales, voire internationales dans le cas d'un patrimoine naturel répertorié. Mais ce type de processus est aujourd'hui encore très difficile à mettre en oeuvre.

▮ La mise en exploitation de gisements pétroliers à Madagascar (pétrole et gaz offshore et sur le plateau continental de l'Ouest, et en zone terrestre entre Mahajanga et Toliara), est une éventualité prometteuse sur le plan économique. Elle pourrait se concrétiser

prochainement, notamment dans le cadre des développements de la société Exxon-Mobil en partenariat avec l'Etat (OMNIS).

□ La combinaison de ces éléments conduit à considérer ce secteur minier comme potentiellement sensible du point de vue environnemental, au moins dans la périphérie des sites d'exploitation. Comme le montre l'analyse de la situation: les directives environnementales, les guides d'EIE destinés au secteur minier, et les procédures de suivi et de contrôle existants constituent des instruments d'intégration environnementale pertinents, mais pas nécessairement suffisants dans toutes les situations.

2.5. Bois et autres énergies

■ Le bilan énergétique national de 2002 faisait apparaître la place du bois à hauteur de 30%. De fait, l'énergie domestique nationale provient presque exclusivement du bois (81%), essentiellement sous forme de charbon de bois. La ressource est en partie prélevée dans les plantations près des villes (essentiellement l'eucalyptus qui fournit 95% du bois-énergie de Antananarivo et Antsirabe) et les petites plantations en milieu rural. Les forêts naturelles sont également mises à contribution dans les zones rurales. S'il est cohérent qu'une population rurale utilise le bois comme énergie domestique, il n'en reste pas moins que les incidences des prélèvements dans les forêts naturelles sont particulièrement lourdes dans le cas des formations épineuses et sèches du Sud et de l'Ouest. Cette utilisation généralisée du charbon de bois à l'échelle nationale est par ailleurs suspectée d'être à l'origine de problèmes respiratoires. La question des prélèvements de bois-énergie constitue à Madagascar un enjeu environnemental très important, puisqu'elle contribue, à côté des défrichements, des feux de brousse, et des prélèvements commerciaux mal gérés, à réduire les superficies résiduelles de la forêt malgache (voir aussi § Biodiversité).

Les réponses possibles sont connues, et certaines ont commencé à être mises en œuvre depuis longtemps: multiplication des plantations forestières de production (très actif dans les années 50 et 60; la dynamique s'est fortement ralentie depuis); développement des capacités de gestion forestière (ébauché activement); promotion d'un espace forestier privé (notamment des reboisements industriels; actuellement peu avancé); développement de l'agro-foresterie (recherche-développement et multiples expériences pilotes existent); vulgarisation de techniques de foyers améliorés (initié depuis longtemps); promotion d'énergies de substitution à des prix accessibles pour les populations urbaines (l'électricité et les hydrocarbures ont des prix particulièrement élevés).

Malgré les multiples projets qui ont soutenu ces diverses approches dans le passé, jusqu'à aujourd'hui les résultats sont restés très insuffisants. Les écarts à la Bonne gouvernance

constatés dans le domaine de l'exploitation forestière y sont vraisemblablement pour beaucoup.

Une étude récente de l'USAID (programme IRG/Jariala) sur la production et la consommation du bois devrait permettre à chaque Région (CIREEF) de mettre en œuvre des stratégies appropriées de gestion des productions, de renforcement des capacités et d'autosuffisance. Il y a déjà une mise en œuvre dans la région d'Anosy pour la production de bois d'énergie et la transformation en énergie électrique (IRG/Jariala et CIRAD).

□ L'électricité n'est disponible dans le pays qu'en quantité limitée, et la production actuelle ne saurait répondre à d'éventuelles demandes industrielles. La consommation annuelle se situe autour de 800GWh. Elle est en outre vendue à un prix extrêmement élevé (5 fois le prix pratiqué en Afrique du sud). La puissance totale installée est de 253MW; elle est constituée environ pour moitié (129MW) d'installations hydroélectriques, et pour moitié d'installations thermiques: gasoil (124MW). Toutefois la production est assurée à près de 70% par le sous-secteur hydro-électrique.

La Jirama assure la quasi-totalité du service public de l'électricité (ainsi que celui de l'eau) avec quelque 350.000 abonnés dans 114 localités. Le taux d'accès à l'électricité au niveau national se situe autour de 25% (2005). La demande vient des agglomérations (68%) et des installations industrielles et privées (28%). Il y a actuellement une forte augmentation annuelle de la demande: 8%. La consommation électrique dans les zones rurales reste très réduite (3% de la consommation nationale); l'Agence de développement de l'électrification rurale (ADER) soutient les projets dans ce sous-secteur.

□ L'aménagement hydro-électrique principal est l'usine de Andekaleka avec une puissance installée de 58MW. Les principaux autres aménagements sont: Namorona (Fianarantsoa); Volobe (Toamasina); Antelomita (Andramasina-Antananarivo); Mandraka (Antananarivo). Et encore deux micro-centrales dans la province d'Antananarivo: Manandona et Ankazobe.

La production hydro-électrique totale actuelle ne constitue qu'une part infime du potentiel national, évalué à 7800 MW (voir aussi § Hydrographie). Toutes les régions ont un potentiel intéressant, sauf peut-être le Sud où le déficit hydrique est défavorable. Le développement national de l'hydro-électricité, constitue très vraisemblablement la seule voie présentant une bonne faisabilité à moyen terme, et il est à l'étude avec notamment l'appui de la BM. Le sous-secteur a en outre fait l'objet récemment d'une large ouverture aux investissements privés.

□ La plupart des agglomérations moyennes et petites du pays (environ 500) disposent d'électricité d'origine thermique: centrales thermiques ou groupes électrogènes de grosse

capacité. Des petites centrales sont gérées par le secteur privé. La solution thermique a été dans les dernières décennies la seule qui soit faisable, mais à la fois pour des raisons de coût des hydrocarbures et d'incidences environnementales (gaz d'échappement et niveau sonore) les alternatives énergétiques doivent aujourd'hui être encouragées.

□ Les hydrocarbures consommés à Madagascar (usages thermo-électrique et industriels, et usages pour les motorisations de véhicules) sont actuellement totalement importés (voir § Mines). Les possibilités d'utiliser des produits pétroliers extraits et raffinés à Madagascar apparaît encore bien lointaine. L'éventualité d'un raffinage sur place deviendra peut-être plus crédible au moment où l'exploitation d'hydrocarbures malgaches démarrera effectivement.

Les incidences de ces contraintes commerciales sur les hydrocarbures ne sont pas uniquement financières. Le gasoil importé est de basse qualité, et sa combustion est à l'origine d'importantes pollutions de l'air à Antananarivo où la circulation automobile est dense: les maladies pulmonaires induites sont particulièrement développées.

□ Le gaz en bouteille avait obtenu un succès certain en ville, grâce notamment à une subvention de l'Etat. Les récentes augmentations des hydrocarbures importés ont malheureusement inversé cette tendance, et les consommateurs sont revenus au charbon de bois.

□ Il existe d'importantes ressources minières de charbon à Sakoa (voir § Mines). Faute d'être une alternative moins polluante que les hydrocarbures, le charbon minéral présenterait l'avantage d'être une ressource disponible sur le territoire. A l'heure actuelle, le charbon de Sakoa n'est pratiquement pas valorisé, en raison notamment des coûts de transport. L'évolution du prix du pétrole pourrait prochainement modifier certains des paramètres.

□ Les potentialités de l'énergie solaire sont élevées (en moyenne 2000 kWh/m²/an sur le territoire) et, même si les usages actuels restent limités, le solaire progresse. Les principales utilisations des panneaux photo-voltaïques sont: les établissements publics en milieu rural (écoles, hôpitaux); le pompage de l'eau; le séchage de produits agricoles; des équipements autonomes pour opérateurs privés ou publics en milieu urbain ou sub-urbain (télécommunication); diverses utilisations privées individuelles. L'énergie passive est utilisée pour le chauffage de l'eau dans le secteur privé et l'hôtellerie en milieu rural et urbain.

□ Le potentiel de l'énergie éolienne est considérable, bien que la situation ne soit pas partout aussi favorable. Les meilleurs gisements éoliens se trouvent principalement dans le Nord et

l'Est de la Grande Ile, avec des conditions de vent moyennes comprises entre 6m et 6,5m/s à 50m de hauteur et des vents maxi de 8 à 9m/s. Il y a quelques aérogénérateurs privés fonctionnels (route de Mahajanga), et localement ailleurs divers usages d'éoliennes pour la génération d'électricité et le pompage.

Il est envisagé que les installations minières industrielles de QMM à Taolanaïro soient à terme alimentée par un parc éolien.

□ Le bio-carburant fait l'objet d'un début de développement dans plusieurs régions. Il est envisagé une production sur la base des plantations de canne à sucre (éthanol), ainsi que sur les *Jatropha*, arbustes endémiques malgaches réputés utilisables dans cette filière. On peut rappeler ici que les usines de sucre peuvent également fournir de l'énergie électrique commercialisable grâce à la combustion de la bagasse (chaudières + turbines + générateur).

La production de bio-gaz à partir de déchets animaux et végétaux est une technologie peu coûteuse et facile à mettre en œuvre en zone rurale, mais elle est restée confidentielle à Madagascar jusqu'à présent.

Il est aussi question d'énergie géothermique, au moins dans les provinces de Toamasina, Fianarantsoa, et Antananarivo. Toutefois aucune étude (ni projet) ne semble très avancé aujourd'hui dans ce sous-secteur.

□ La stratégie nationale en matière énergétique, s'articule comme suit: à court terme sur un développement rapide de micro-centrales hydro-électriques à travers le pays, accompagné par diverses sources alternatives; et à long terme sur la mise en place progressive d'un réseau électrique national. Ce réseau sera approvisionné par des installations hydro-électriques de moyenne et grande puissances, mises en place en fonction de la dynamique de développement propre à chaque région.

Cette stratégie implique une ré-organisation institutionnelle importante (voir § Institutions), notamment du fait que les financements de centrales hydro-électriques reposent désormais sur des investissements du secteur privé. Une Agence de développement de l'électrification rurale (ADER) a été créée pour promouvoir et appuyer le développement des sources d'énergie locales. La remise à niveau du système de distribution est également en cours (Jirama).

2.6. Aménagement du territoire: grandes infrastructures; grands aménagements

□ Le développement de grandes infrastructures et aménagements à Madagascar se résume à un nombre assez limité d'opérations, mais il est bien entendu fondamental pour le pays, tant du point de vue économique qu'au niveau des retombées sociales. On peut noter dès à présent que, d'une façon générale, ces grands aménagements présentent des incidences environnementales très variables, mais potentiellement lourdes.

□ En ce qui concerne le réseau routier, chacun sait que Madagascar a longtemps souffert de très fortes contraintes de circulation par voie terrestre, et ce jusqu'à une date assez récente. La situation a commencé à s'améliorer considérablement dans les dernières années. Plusieurs grands axes de communication sont en cours de réhabilitation (ou reconstruction) actuellement avec différents appui internationaux (CE, BAD, BM, ...). Le taux de désenclavement atteint désormais 51 % (2005).

La préparation et le suivi des projets routiers sont centralisés à la CGTx, cellule initialement créée sous l'impulsion de la CE et dont les affectations vont désormais s'étendre à tous les travaux routiers du pays. Les aménagements routiers sont placés dans le champ d'exercice du décret MECIE, sous le contrôle de l'ONE, et par ailleurs font d'ores et déjà l'objet d'études d'impacts systématiques et de mesures de réduction des impacts négatifs et de compensation du fait des procédures des bailleurs (volet d'actions sociales d'accompagnement dans le cas de la CE).

Les impacts socio-économiques positifs de l'amélioration du réseau routier sont considérables. Mais les routes entraînent aussi des incidences négatives sur l'environnement, en général limitées s'il s'agit de réhabilitation ou d'entretien. Ces incidences négatives sont notamment concentrées: i) dans la traversée des zones habitées (risques de collision, augmentation de l'emprise au détriment des activités rurales, impacts sur le patrimoine culturel); ii) pendant les travaux, sur les lieux d'implantation des bases techniques et campements (mouvements d'engins, pollutions, pressions dues au fort effectif de travailleurs); iii) dans les traversées de cours d'eau ou de milieux naturels sensibles (perturbation de l'écoulement des eaux, destruction locale de flore et de faune); et iv) au niveau des zones d'emprunts (affectées sur le plan paysager ainsi qu'en termes d'érosion, elles sont peu ou pas du tout gérées après la phase de travaux).

S'y ajoutent les incidences plus indirectes – mais souvent majeures – de la densification des peuplements humains et de toutes les possibilités de développement induites par l'amélioration du réseau routier (implantations industrielles, installations touristiques, expansion de l'agriculture).

□ A côté du réseau des routes nationales, le réseau des pistes rurales constitue l'instrument complémentaire du désenclavement des communautés dans les régions. Les pistes (comme les routes) sont très sensibles aux effets de l'érosion. Les plantations d'arbres en bord de piste et sur les versants réduisent ces effets et par conséquent facilitent la maintenance de ces pistes. Les groupements d'usagers des pistes, là où ils existent, ont en général une bonne perception de l'intérêt de reboiser, mais la majorité des pistes secondaires et tertiaires ne sont pas entretenues par des groupements d'usagers, et beaucoup d'entre elles sont rendues impraticables par l'érosion. Les conséquences sur les communautés rurales, isolées du tissu économique national, sont considérables.

On peut supposer que l'application d'études d'impact environnementales aux pistes rurales (et aux voies d'exploitation agricoles) faciliterait à la fois la mise en évidence des effets socio-économiques positifs du désenclavement, et l'appropriation de ces infrastructures par les populations locales.

□ Les infrastructures urbaines sont constituées en grande partie de voies et ouvrages de circulation routière, des réseaux d'eau, d'assainissement, et de services, auxquels s'ajoutent diverses catégories d'aires (gare routière, marché, aire commerciale, zone industrielle) et encore des opérations spécifiques comme les réhabilitations de quartier. Leurs impacts s'apparentent à ceux du réseau routier, avec la particularité d'exercer des pressions plus localisées sur les milieux naturels (peu développés mais souvent très protégés), et des pressions multiples sur les populations notamment pendant la durée des travaux (voir § Populations).

□ On a longtemps présenté Madagascar comme disposant uniquement d'installations portuaires au niveau de Toamasina. S'il est vrai que ce port sur l'Océan indien a gardé la première place comme plate-forme maritime internationale (80% de l'import-export y transite), il existe aujourd'hui des capacités non négligeables sur plusieurs autres sites. A côté de Toamasina, Mahajanga, Toliara et Antsiranana ont la qualification de "Port international" et vont devenir des ports à gestion autonome. En outre, des extensions et réhabilitations portuaires importantes sont en développement: Toliara, Mahajanga, Manakara, et un nouveau port est en projet à Taolañaro qui rejoindra alors les 4 premiers. Tous ces projets ont été accompagnés, dans le cadre MECIE, par des études environnementales conséquentes.

Le développement d'un site portuaire s'appuie généralement sur une installation pré-existante. Les principaux impacts environnementaux négatifs sont liés: i) aux sites de prélèvement de matériaux terrestres (pour l'enrochement des digues); ii) au déplacement de matériaux prélevés sur les fonds portuaires (dragage); iii) au renforcement des infrastructures terrestres associés au port; et iv) à l'augmentation des tonnages et du rythme

d'activité portuaire. Les transports et déchargement de matières dangereuses ou polluantes (les hydrocarbures ont été cités plus haut) représentent le point le plus sensible sur ce dernier aspect.

La création ex-nihilo d'un site portuaire peut présenter des impacts supplémentaires notamment en raison de la concurrence entre usages du littoral: pêche traditionnelle, habitat, loisirs, tourisme. La résolution de ce type de question s'apparente plus alors à une décision d'aménagement concerté (et intégré) du territoire.

Tous les types de littoral n'ont pas la même sensibilité aux aménagements portuaires. Les mangroves sont évidemment directement menacées par les emprises, et elles ont par ailleurs tendance à capter les substances chimiques émises dans l'eau, conduisant potentiellement à des concentrations de polluants. Les barrières récifales (cas de Toliara) constituent un des cas les plus défavorable du fait de leur extrême sensibilité (qui s'ajoute à diverses atteintes déjà en cours sur ces milieux).

□ Les aéroports principaux du pays (12) sont en cours de réorganisation et de ré-aménagement, avec notamment l'appui de la BM. Les aéroports secondaires ont été privatisés. Des pistes construites et gérées par les communautés locales sont en cours de développement (ex: ONG MAF).

Bien que des situations de stress sur la faune aient été décrites dans certaines situations, il y a en général une bonne accoutumance des animaux au passage des aéronefs, et ce genre d'impact reste limité. Rappelons par contre que les gros porteurs sont amenés dans certains cas à déverser des produits très polluants dans la nature, et que l'environnement des aéroports internationaux nécessite un suivi nettement plus sérieux des pollutions.

□ Le réseau ferroviaire national est constitué de deux sous-réseaux: nord et sud. Le réseau nord s'articule autour des liaisons Antananarivo – Toamasina (370 km), Antananarivo – Antsirabe (150 km), et Moramanga – Ambatondrazaka (140 km). La gestion du réseau nord a été concédée en 2002 à la Société Madarail. Il fonctionne presque exclusivement pour le trafic marchandises, essentiel entre la capitale et le principal port du pays (250.000 t/an: 20% d'hydrocarbures; 16% de containers). L'exploitation minière de Morarano utilise également ce réseau.

Le sous-réseau nord est en cours de réhabilitation. Des considérations environnementales ont été prises en compte, notamment au niveau de la demande en bois pour les traverses: les nouvelles seront en béton. La Commune urbaine de Antananarivo a également un projet de liaison ferroviaire entre Ankarabato, Alarobie, et Ankorondrano.

Quant au tronçon sud, il se limite à la liaison Fianarantsoa – Manakara; il a été réhabilité récemment avec l'appui de l'USAID dans le cadre de l'éco-région, avec l'objectif de contribuer à la préservation du corridor forestier Fandriana-Vondrozo. Cette opération, qui a présenté une forte visibilité, semble avoir été particulièrement bien perçue par les populations et les acteurs locaux.

Le transport ferroviaire est, avec certaines catégories de transport fluviaux, le système continental le plus économique en terme de consommation d'énergie. Il se situe en outre en général parmi les moins polluants. Le développement d'un réseau ferré présente toutefois des coûts extrêmement importants, ce qui constitue un frein définitif dans beaucoup de situations.

▢ Les infrastructures industrielles: ateliers de métallurgie, usines de fabrication diverses, installations agro-industrielles (voir ci-dessous), installations minières (voir également ci-dessous) sont en nombre relativement limité. Beaucoup sont localisées dans les proximités urbaines: autour de la capitale et des autres grandes villes, notamment près des ports, quelques autres étant distribuées sur le reste du territoire. Elles sont polluantes par nature, et nécessitent des mesures spécifiques et un suivi qui n'ont pas encore été mis en place partout, notamment dans certaines entreprises déjà anciennes installées dans les zones franches.

▢ Les exploitations minières industrielles, existantes (Brickaville, Andriamena, Andasibe) ou en projet (Taolañaro) sont aujourd'hui en nombre limité. Malgré leurs fortes potentialités de nuisance, elles sont dans la pratique plutôt moins polluantes que beaucoup d'exploitations artisanales (Initiative pour la transparence des industries extractives). Le décret MECIE s'applique à ce secteur d'activité (voir § Mines).

▢ Plusieurs autres catégories d'infrastructures, non développées jusqu'à aujourd'hui, seraient nécessaires au pays:

- les transports fluviaux étant presque exclusivement opérés par des embarcations de taille petite ou moyenne, les infrastructures correspondantes sont réduites quand elles ne sont pas inexistantes; les coûts réduits des transports fluviaux constituent pourtant un atout essentiel et leurs impacts environnementaux peuvent en général être maintenus faibles;
- des projets de moyens et grands barrages sont – ou ont été – à l'étude, mais aucun n'est encore en développement; l'électricité d'origine hydraulique est économique et non polluante; en revanche la création des réservoirs de barrage a de très fortes incidences sur l'environnement local.

▢ A partir d'une certaine échelle, les installations d'aquaculture crevette (Ankarana, Mahajamba, Besalamby, Tsangajoly), les grandes cuvettes rizicoles (Andapa, Lac Alaotra,

Maravoay, Antananarivo), les sites agro-industriels (canne à sucre: Nosy Be, Brickaville, Morondava, Ambilobe, Namakia; coton: Port-Bergé; tabac: Miandrivazo, ... ; raphia: Mahajanga; sisal: Taolanaro; cocotier: Toamasina, Sambava; cacao: Ambanja), constituent des grands aménagements. Au même titre que les infrastructures, ces diverses catégories d'aménagements sont soumises à des Etudes d'impact impliquant à la fois l'ONE et des cellules environnementales propres à chaque Ministère technique.

Chacun avec ses spécificités, ces divers aménagements entraînent des impacts environnementaux. La liste est longue, et la durée, l'intensité, la permanence, la réversibilité des effets, sont extrêmement variables d'une situation à l'autre. Au-delà des considérations classiques, on peut faire, pour Madagascar, les remarques suivantes.

Les incidences de la riziculture (activité agricole essentielle du pays) lorsqu'elle est pratiquée en grands aménagements sont surtout: i) la perturbation de l'hydrologie locale; ii) une destruction limitée de la végétation sub-aquatique spontanée; iii) une perturbation modérée de la faune (oiseaux), plus marquée sur la microfaune hydrobiologique; iv) l'introduction de produits agro-chimiques dans l'écosystème du site, avec potentialités de pollutions des eaux (assez peu marquée jusqu'à maintenant, mais qui représente une menace pour l'avenir); v) la tendance, constatée assez souvent, à vouloir faciliter l'érosion sur les versants dans le but d'augmenter les apports d'eau (et de sédiments) à l'aménagement.

L'aquaculture crevette, autre spécialité malgache (beaucoup plus récente celle-là), a été jusqu'à présent très peu perturbatrice de l'environnement dans la mesure où les bassins ont été implantés dans des tannes d'arrière-mangrove, espaces au sol nu et sur-salé. On notera toutefois que la production de la chaux utilisée par l'aquaculture entraîne une forte consommation de bois (four à chaux).

Les grandes cultures industrielles ont des impacts qui diffèrent selon leur nature: la canne à sucre est grande consommatrice d'eau, et les usines de l'industrie sucrière rejettent une eau à forte charge (DBO5). Le coton exige des pesticides (jusqu'à une date récente épandus par avion) qui polluent les nappes et se répandent en partie aux alentours du site où ils affectent les écosystèmes environnants. Le tabac exige également des pesticides. Toutes ces cultures nécessitent en outre un suivi de la teneur des sols (N, P, K et autres éléments) et des mesures de maintien de la fertilité qu'il n'est pas toujours facile de mettre en œuvre adéquatement.

□ Au delà de ces questions d'impact environnemental, il paraît également essentiel que ces projets et développements d'envergure s'intègrent plus systématiquement dans des approches d'aménagement du territoire clairement définies, au niveau national, mais aussi (et peut-être surtout) à l'échelle de la région, ce qui n'est pas encore le cas aujourd'hui. A

ce titre l'élaboration des PRD et des PRDR constitue une étape importante (voir § Stratégies et plans); il manque la formulation plus explicite d'une approche de planification sur l'ensemble du territoire, besoin auquel devraient prochainement répondre le Schéma national d'aménagement du territoire (SDAT) et les Schémas régionaux qui sont actuellement en préparation.

2.7. Populations, habitat, assainissement, déchets, pollutions, santé, vulnérabilité

□ Selon des estimations faites sur la base du recensement de 1993, la population de Madagascar s'élèverait actuellement à environ 17 millions d'habitants, avec une croissance démographique moyenne estimée à 3 %.

Quoiqu'il y ait une évolution positive de l'urbanisation (voir ci-dessous), aujourd'hui encore près des 3/4 de la population nationale est rurale. La distribution de la population sur l'Ile répond à diverses caractéristiques régionales: i) concentration autour de la capitale: 31% de la population nationale est dans la Province d'Antananarivo; ii) environ 40 agglomérations avoisinent ou dépassent 200.000 habitants; iii) concentration des habitants sur le littoral, où se retrouve 40% de la population nationale.

□ La situation de la population malgache vis-à-vis de la pauvreté est toujours extrêmement préoccupante sur l'ensemble du pays, tant dans le monde rural que dans les villes. Même si des progrès sont perceptibles, des améliorations substantielles sont encore nécessaires. Une grande partie des indicateurs de pauvreté sont liés à l'environnement et aux ressources naturelles: à côté d'un revenu minimum, on trouve notamment l'accès à l'eau potable, une alimentation satisfaisante (voir § Sécurité alimentaire), la disposition de sources de combustible, et un habitat salubre.

Tableau 2-5 : Evolution du taux d'accès à l'eau saine et à l'assainissement

Secteur	1990	2001	2004	Prévision 2007
Hydraulique villageoise	4 %	12 %	14 %	22 %
Hydraulique urbaine	55 %	67 %	66 %	68 %
Assainissement villageois	-	-	7 %	11 %
Assainissement urbain	-	-	27 %	30 %

Source: MEM (2005)

Populations rurales

□ S'il est vrai que la population malgache est en majeure partie rurale, les conditions diffèrent toutefois considérablement d'une région à l'autre, tant en termes de climat, de ressources naturelles, que d'activités productrices (voir § Agro-sylvo-pastoralisme). Il existe notamment d'importants écarts entre peuplement des différentes régions: les terres de l'Ouest sont faiblement peuplées, alors que les Hautes-Terres et le versant oriental sont surpeuplés. Depuis le début du siècle, on assiste à des mouvements migratoires d'une région à l'autre, notamment depuis l'Est et le Sud vers l'Ouest. Les populations des régions sud (ex: Antandroy) sont connues pour leur mobilité. Une partie non négligeable de ces migrations entre dans le cadre de l'exode rural (à destination des villes), mais le phénomène inverse apparaît occasionnellement dès lors que des possibilités d'emploi rural sont connues. Cette tendance est vraie notamment pour les sites miniers qui attirent des effectifs importants.

□ Les populations du domaine rural malgache bénéficient de peu de facilités. L'eau potable représente un problème très lourd sur pratiquement tout le pays. Un point d'eau moderne n'était accessible en 2004 qu'à une personne sur 7 en milieu rural. Les bornes-fontaines sont encore rares: le système dominant reste le puits. Les installations existantes sont le plus souvent gérées par les fokontany (autorités villageoises) ou les communes rurales; les services nationaux de distribution de l'eau souffrent de graves dysfonctionnements. Le FID et diverses ONG interviennent à ce niveau (notamment les grandes ONG confessionnelles), mais le chemin à parcourir reste considérable. En outre, dans l'essentiel du pays la qualité de l'eau de boisson n'est pas véritablement maîtrisée (malgré la promulgation du Code de l'eau en 1998); les quantités prélevées (et les rejets) sont soumis au contrôle d'un organisme public (ANDEA).

Les problèmes de sécurité alimentaire, de nutrition et de diététique sont généralisés dans le monde rural. Les crises alimentaires sont particulièrement fréquentes dans le Sud du fait des conditions climatiques moins favorables (voir ci-dessous). Ces questions sont également liées à la croissance démographique.

En ce qui concerne l'assainissement au sens large, la situation est schématiquement la suivante: i) la circulation des eaux de ruissellement ne fait pas l'objet d'aménagements dans les villages; ii) les rejets issus de l'habitat rural ne sont nulle part gérés collectivement; les équipements sont individuels et se limitent à des latrines (en général simples). Plusieurs projets ont cherché à faire progresser cette situation; des petites infrastructures associant l'eau potable et un assainissement de base sont notamment mises en place par le FID et des ONG.

□ Les incidences sanitaires de ce faible équipement rural sur les populations sont importantes. Les eaux usées et autres rejets non maîtrisés contaminent le voisinage immédiat de l'habitat, souvent aussi l'aval de la zone, et dans certaines situations les nappes aquifères. Les sites littoraux sont facilement pollués aux abords des habitations du fait de cette situation.

Le simple fait de vivre dans un milieu où les eaux sont souillées conduit à s'exposer aux maladies hydriques: maladies diarrhéiques, choléra, parasitoses (2,5 millions de malades de la bilharziose), paludisme (favorisé par les eaux stagnantes) qui constituent 70% de la pathologie des populations malgaches. Toutes les activités liées à l'eau entraînent une recrudescence de ces maladies dans la population concernée: pêche sur les fleuves ou les lacs, cultures irriguées, en petit comme en grand périmètre, baignade, lavage.

Les besoins de santé en milieu rural sont extrêmement importants, et le réseau des soins de santé malgache est actuellement très insuffisant. La multiplication de petites unités de suivi et d'intervention de santé publique, équipées d'une façon basique, disséminées dans toutes les zones d'activité serait notamment indispensable. Les actions de sensibilisation et d'information sur les risques sanitaires et les comportements à adopter doivent également être développés. Il est souhaitable qu'à assez court terme les communes, déjà responsabilisées par rapport à ces aspects, disposent de moyens réels pour participer à leur prise en charge.

□ Les rejets de l'habitat ne sont pas les seuls à polluer l'eau en milieu rural. Tous les produits polluants atteignent les cours d'eau et généralement aussi les nappes, où ils constituent un facteur de pollution et/ou d'eutrophisation plus ou moins durable. Au stade actuel, les pollutions rurales liées aux engrais et aux produits phytosanitaires (nitrites ou nitrates issus de la fertilisation; résidus de pesticides) se limitent aux zones de cultures industrielles. Des pollutions d'origine agricole non industrielle ont toutes les chances d'apparaître ultérieurement, là où se développera de l'intensification agricole, pour peu que les alternatives à l'agrochimie classique ne soient pas privilégiées.

Populations urbaines

□ Après la capitale, Antananarivo dont la population avoisine aujourd'hui les 2 millions d'habitants, les villes les plus peuplées de Madagascar sont: Antsirabe, Fianarantsoa, et Toamasina.

La croissance urbaine des dernières décennies a cumulé les effets d'une croissance démographique nationale élevée (moyenne = 3%) avec des mouvements d'exode rurale et autres flux migratoires. De forts effectifs originaires de Fianarantsoa sont par exemple

venus renforcer la population de la capitale. A Antananarivo, le maximum de 6% de croissance annuelle a été atteint sur la période 1993-2001. La capitale présente aujourd'hui une densité moyenne de 130 hab/ha, avec un maximum de plus de 250 hab/ha dans le 1^{er} arrondissement (Plan d'urbanisme directeur 2004).

Le rythme de croissance s'est désormais ralenti à Antananarivo du fait de ce que les démographes appellent une transition démographique: prise globalement la population se retrouve dans des conditions moins défavorables (mortalité infantile passant de 70‰ en 1985 à 50‰ en 1992, puis à 45‰ en 2001) et les ménages limitent le nombre de leurs enfants: l'indice de fécondité (ISF) est passé de 3,2 en 1992 à 2,6 en 2001. On notera qu'en marge de ce phénomène, la pauvreté est toujours très présente dans la capitale.

□ La Commune urbaine de Antananarivo (CUA) est une agglomération ancienne, caractérisée par un relief accidenté, contraignant pour le développement urbain. La ville fonctionne avec sa périphérie immédiate, constituée de communes rurales. Les principales caractéristiques du système sont les suivantes (PUDI, 2003):

- déficit de politique foncière et de l'habitat;
- hyper-concentration dans le centre: services, équipements, administrations;
- voirie non rénovée dans le centre ville;
- prolifération de squat dans la vieille ville;
- éloignement du centre ville vers l'extérieur pour les populations aisées;
- extension de la ville le long des routes nationales;
- prolifération de zones et habitats illicites dans la périphérie;
- extension des unités industrielles vers l'extérieur;
- existence de surfaces rizicoles et de zones naturelles dans la périphérie proche;
- déficit de communication directe entre les quartiers périphériques.

Cette situation se traduit par d'importants flux de circulation de personnes et de marchandises entre la ville et sa périphérie, et le besoin urgent d'une planification urbaine pour le système pris dans son ensemble.

□ La capitale, comme toutes les villes importantes du pays, est desservie en eau potable par la Société Jirama (65 centres urbains sont desservis au total). La Société produit annuellement 100 millions de m³ d'eau. Le système dominant est la borne-fontaine, mais l'eau au robinet (individuel) est tout de même bien répandue. Même si la situation urbaine laisse encore une large place à l'insalubrité, tout le monde s'accorde à constater que les conditions se sont nettement améliorées dans Antananarivo.

Les eaux de ruissellement des principales villes bénéficient de réseaux de drainage, même si ceux-ci sont en général anciens, et pas toujours fonctionnels. Ceux de la capitale et de Mahajanga ont en partie été récemment réhabilités.

A la différence du drainage des eaux de ruissellement, l'assainissement reste individuel: latrines et puisards. Il est admis dans les politiques d'aménagement urbain qu'il serait prématuré de développer ce type d'infrastructure dans le contexte actuel. D'une façon générale, en dehors de quelques situations particulières, l'épuration des eaux n'a pas été jusqu'à présent une priorité nationale. Les problèmes résultants de cet état de fait sont lourds et multiples.

□ Les déchets urbains solides constituent une question complexe partiellement traitée: la collecte primaire fonctionne assez convenablement dans les grandes villes, mais au niveau des sites de décharge il reste des problèmes non résolus (un nouveau site va être ouvert pour Antananarivo). Le recyclage fonctionne assez bien, notamment au niveau des verres, papiers et cartons, métaux, plastiques, pneus, ...

□ Le développement des industries, notamment dans les zones franches, a précédé la mise en place du décret MECIE. Certaines de ces industries ont ainsi été, depuis de longues années, la source de diverses catégories de pollutions: impacts sur la qualité de l'air (fumées), sur les eaux de surfaces, les nappes, et les sols (rejets liquides). Certains établissements de services sont également polluants.

Le parc automobile est à l'origine de graves pollutions atmosphériques à Antananarivo dans les zones de forte concentration de circulation (effets locaux et effets globaux). Les voitures d'occasion ont été importées massivement depuis les années '90, et dominent actuellement le parc. En outre, le système de taxes n'encourage pas l'achat des véhicules neufs. Par ailleurs, le gasoil importé est de basse qualité, et sa combustion engendre des pollutions de l'air: les maladies pulmonaires induites sont particulièrement développées. Un réseau de mesure de la pollution atmosphérique est en cours de mise en place à Antananarivo (BM).

□ La capitale bénéficie d'un schéma d'aménagement urbain dont le développement est en cours, et d'autres opérations existent dans d'autres villes. Les principaux axes d'interventions retenus pour Antananarivo et sa périphérie sont les suivants (PUDI, 2003):

- Aménagement de berges des cours d'eau; création de bassins; mise hors d'eau de secteurs inondables;
- Renforcement des équipements d'assainissement; création de réseaux tertiaires dans les quartiers périphériques;
- Réaménagement d'une partie du centre-ville; réaménagement de parties de quartiers;
- Réfection de voiries; renforcement de la sécurité publique urbaine;

- Equipements de santé; implantation d'équipements publics: marché, parc de sports;
- Développement d'une zone industrielle non polluante;
- Sauvegarde de constructions ayant valeur de patrimoine architectural.

Vulnérabilité face aux phénomènes climatiques et bioclimatiques

▣ Madagascar est touché chaque année par une moyenne de cinq cyclones. Tous ne frappent pas nécessairement le pays de façon sévère, mais les catastrophes sont récurrentes. En sus des décès et blessures occasionnés à chaque catastrophe, de nombreuses infrastructures sont détruites ou détériorées, ce qui accroît les problèmes de sécurité alimentaire et engendre des coûts de remise en état parfois considérables. La progression de la déforestation au long des années a réduit la protection naturelle, certes partielle, qu'offrait le couvert forestier contre les cyclones. En sus, des inondations importantes sont généralement associées au passage des cyclones (ou des tempêtes tropicales). Les mécanismes d'alerte et de secours sont coordonnés par le CNS, avec le concours de diverses institutions (les communes sont très impliquées) et d'ONG (ex: CARE).

▣ Les criquets constituent, dans l'Ouest et le Sud malgache, une menace permanente sur la végétation naturelle et les productions agricoles. Les pullulations de criquets sont fort heureusement espacées dans le temps. Le CNA assure la coordination de la lutte anti-acridienne (les forces armées avaient été mobilisées en renfort dans les années 98). Les coûts de la lutte sont élevés et reposent sur l'aide internationale. Les incidences environnementales de l'épandage des insecticides ont été réduites par des progrès techniques au long des années.

▣ Dans les zones sud-ouest et surtout sud, soumises au climat semi-aride, les exploitants (agriculteurs, éleveurs ou exploitants de produits forestiers) ne peuvent pas compter sur une régularité de production d'une année sur l'autre en raison des importantes fluctuations de pluviométrie: des épisodes de sécheresse sévère touchent fréquemment le Sud de l'île. Ces sécheresses constituent un facteur important dans la fragilisation des ressources. Un suivi de ces aspects est assuré avec le soutien de la CE, l'objectif étant de veiller à la sécurité alimentaire des populations.

▣ Les feux de brousse sont suivis par imagerie satellitaire (ONG PACT). Sur le terrain des pare-feux ont été mis en place dans quelques zones, mais la démarche est encore loin d'être généralisée. Mise à nu des sols, déforestation, érosion des horizons superficiels ... conduisent également, sous la pression des épisodes climatiques successifs, à des éboulement de terrain parfois spectaculaires qui peuvent entraver la communication avec certains secteurs enclavés.

□ En période de crise (cyclone; inondation; sécheresse; incendies; invasion acridienne; crise alimentaire) les populations rurales pauvres d'agriculteurs ou d'agro-pasteurs disposent de très peu d'alternatives face à ces contraintes considérables. Les pasteurs déplacent leurs troupeaux; les agriculteurs, même s'ils utilisent des stratégies de diversification des cultivars, ont aussi tendance à réagir en augmentant encore la pression sur les terres. Des ressources de substitutions - aliments de pénurie - sont prélevées dans le milieu naturel: feuilles, fruits, parties souterraines. L'aide alimentaire directe constitue le dernier recours pour les populations rurales pauvres.

Les capacités de prévision et de gestion des crises reposent sur un dispositif national articulé autour du Comité National de Secours (CNS). A titre d'exemple, l'année 2005 a été caractérisée par les événements suivants: i) un total de 69 incendies importants, répartis dans 15 régions sur 22 (18 morts; 3750 sinistrés); ii) des inondations dans les régions de Boeny, Sofia, Diana, et Alaotra Mangoro; iii) les effets des cyclones Ernest et Felapi dans le Sud-Ouest (35 morts; 200 disparus; 30.000 sinistrés); iv) une grêle catastrophique (1 mort et 460 disparus); et iv) une crise alimentaire (famine) dans la région de Fianarantsoa.

L'Etat est appuyé par la communauté internationale qui participe activement à la gestion des crises, d'une part via des organismes scientifiques qui collaborent à l'interprétation des indices et la prévision (l'obtention de données fiables n'est pas aisée), et d'autre part en intervenant en soutien d'urgence lorsqu'une crise survient (voir Liste des projets). La communication d'urgence repose sur un réseau radio de BLU. Des Comités décentralisés constituent des interfaces (notamment régionaux, et communaux) dans les zones à risques. Diverses institutions et ONG jouent également un rôle central, comme MSF avec les Centres de réhabilitation nutritionnelle intensive et ambulatoires (CRENI et CRENA), mais aussi l'UNICEF, le UN/ISDR, le PAM, la FAO, SEECALINE, et l'UE.

3. Politique environnementale, cadre législatif et institutionnel

3.1. Politiques, stratégies et plans d'actions pour l'environnement et le développement durable

Le PNAE malgache et les phases du Programme Environnemental

□ Lorsqu'il a été décidé d'élaborer un Plan national d'action environnemental (PNAE) à Madagascar, il s'agissait d'un véritable exercice pilote, l'un des premiers de ce type à être réalisé au monde, sous l'impulsion de l'un de ses inventeurs, F. Falloux, dans le cadre de l'appui multilatéral apporté au pays par la Banque mondiale au tout début des années 1990.

Avec l'adoption du PNAE par la République de Madagascar dès 1991, le pays peut être considéré comme l'un des précurseurs d'un processus qui s'est ensuite rapidement mondialisé, cristallisé notamment à partir 1992 par le Sommet de Rio et ses suites. Des pas importants ont ainsi pu être franchis à Madagascar avec quelques années d'avance. Même si le bilan aujourd'hui n'est peut-être pas aussi positif que l'auraient souhaité les concepteurs, Madagascar restera l'un des premiers pays de sa catégorie à s'être attelé à une résolution planifiée des questions environnementales à une échelle nationale.

Le PNAE a été planifié pour une période de 15 ans, avec un Programme environnemental scindé en trois phases successives dont la dernière se déroule actuellement. Les trois phases sont succinctement présentées ci-dessous.

□ Le Programme environnemental phase 1 (PE1: 1991-1996) avait pour objectifs de: i) renverser la tendance à la dégradation de l'environnement; ii) promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles; et iii) créer les conditions pour que la préservation de l'environnement devienne une préoccupation et une démarche normales du développement. Le PE1 a été conçu de façon à pouvoir commencer immédiatement à traiter les problèmes prioritaires ayant trait à l'environnement et, dans le même temps, à mettre en place un cadre juridique et institutionnel adéquat.

Le PE1 a effectivement conduit à la mise en place d'un cadre institutionnel et juridique ad-hoc pour la gestion de l'environnement:

- création d'institutions nationales spécialisées: ANGAP, ONE, ANAE;
- création de Cellules environnement dans les Ministères techniques;
- élaboration de Politiques sectorielles respectueuses de l'environnement;
- élaboration d'une nouvelle Politique forestière;

- élaboration de projets de loi: Code foncier; loi sur la Gestion locale des ressources naturelles (GELOSE); décret MECIE: mise en compatibilité des investissements (au sens des aménagements et autres actions de développement) avec l'environnement.

Les Aires Protégées créées ou ayant changé de statut dans cette période ont été les suivantes: PN de la Baie de Baly; PN de Midongy du Sud; PN de Ranomafana; PN-RNI du Tsingy de Bemaraha; PN-RNI de Zahamena; PN de Masoala; PN d'Andohahela; PN de Kirindy-Mitea; PN de Zombitse-Vohibasia.

Parmi les insuffisances constatées, le PE1 a été décrit comme ayant manqué d'intégration et de synergie, tant au niveau interne, entre les composantes, qu'au niveau externe, avec les autres programmes ou projets de développement. En outre il a été reproché au programme d'avoir négligé les aspects sociaux et culturels des questions environnementales et la participativité locale.

□ Dans le Programme environnemental phase 2 (PE2, 1997-2003) est venu s'ajouter l'objectif de créer les conditions favorables à ce que des considérations environnementales soient intégrées à la gestion macro-économique et sectorielle du pays. Par rapport à la 1^e phase, le PE2 s'est distingué par deux caractéristiques nouvelles de l'approche:

- une approche-programme, reposant en particulier sur la planification éco-régionale, et, en ce qui concerne les AP, sur le concept de corridor;
- une approche décentralisée (programmation régionale, participation des acteurs locaux) visant à une meilleure synergie avec les autres programmes de développement rural (voir aussi § suivant).

En outre le PE2 s'est vu adjoindre une nouvelle composante dédiée à l'environnement marin et côtier.

En 2000, sensiblement à mi-parcours du PE2, le Gouvernement malgache a pris des mesures drastiques pour tenter d'enrayer la dégradation de l'environnement et spécialement la déforestation: i) toutes les activités d'extraction ont été bloquées dans les zones dites sensibles; ii) l'exportation de bois issus des forêts primaires est devenue interdite; iii) tous les permis de coupe forestière ont été révisés; et iv) un Observatoire du secteur forêt (OSF) a été créé pour faciliter la diffusion des informations.

En 2001, l'ANGAP a publié son Plan de gestion du réseau national d'aires protégées: Plan GRAP, dans lequel les AP existantes sont situées dans l'Eco-région à laquelle elles appartiennent, en même temps qu'est présentée une liste de sites candidats au classement.

En ce qui concerne la synergie avec le DR, le Plan d'action de développement rural (PADR) a été lancé par le Gouvernement en 1998, et la Stratégie de réduction de la

pauvreté (DSRP) est a été adoptée en 2000 (voir plus bas). Par ailleurs, le Secrétariat multi-bailleurs (SMB) qui assurait le suivi du PE, a vu ses attributions élargies au secteur DR-SA, dans l'objectif d'améliorer la coordination à la fois entre bailleurs et par rapport au PADR. Ce dernier point – coordination avec le PADR – est malheureusement resté au point mort pendant cette période.

L'efficacité du PE2 a été relativement contestée, mais des résultats sensibles ont aussi été constatés:

- une réduction perceptible de la déforestation, essentiellement dans les aires protégées et dans les forêts classées;
- des initiatives de redistribution de revenus issus de l'éco-tourisme à des communautés locales;
- un début d'application du décret MECIE à des nouveaux investissements.

□ Le PE3 (2004-2008) est en cours actuellement; il est présenté comme la dernière phase de Programme issue du PNAE. Il bénéficie d'un large consensus auprès des bailleurs, et a reçu des appuis multiples: BM, PNUD, USA, Allemagne, France, CH, CI, WWF, WCS. Le PE3 a été doté d'un Cadre-logique, et une révision à mi-parcours vient d'être réalisée début 2006. Les objectifs généraux du programme sont formulés comme suit: i) des modes de gestion durable des ressources naturelles renouvelables et de conservation de la biodiversité sont adoptés et appropriés par les populations (dans les zones d'intervention); ii) la pérennisation de la gestion des ressources naturelles et environnementales est assurée au niveau national.

Il s'agit d'un programme qui peut paraître "ambitieux" en ce sens que les implications et besoins de synergies multisectoriels (spécialement avec les grands programmes de développement rural) ont été pris en compte de manière plus explicite. Les objectifs spécifiques suivants sont avancés:

- des actions de développement durable sont mises en œuvre: intégration de l'environnement dans les PCD; alternatives de développement durable dans les PCD; valorisation de filières de la biodiversité; promotion des énergies alternatives; gestion de l'environnement urbain;
- les écosystèmes forestiers et les ressources en eau sont gérés de manière durable: gestion forestière; préservation de la couverture forestière; gestion du bois-énergie; diminution des feux de forêt; gestion des zones humides et des réserves d'eau;
- les écosystèmes sensibles sont conservés et valorisés / AP et sites de conservation: représentativité des écosystèmes; maintien de la biodiversité et des processus écologiques; développement de l'éco-tourisme dans les AP;
- les potentialités des écosystèmes marins et côtiers sont gérés de manière durable: développement durable; gestion et valorisation des ressources; maintien de la biodiversité; prévention et réduction des pollutions;

- un changement de comportement vis-à-vis de l'environnement est observé: informations environnementales; renforcement des capacités;
- les bases de financement durable d'actions de gestion rationnelles des ressources sont établies: développement d'instruments; fiabilité et transparence; systèmes de financement locaux;
- une meilleure gouvernance environnementale est en place: dimension environnementale des politiques nationales; renforcement du dispositif institutionnel; renforcement des capacités de l'administration en matière d'environnement et de forêts.

La Fondation pour les Aires Protégées et la Biodiversité de Madagascar (FAPB) créée en 2005, devrait apporter des éléments de réponse à l'objectif concernant le financement pour la pérennisation des AP.

Les grandes étapes nationales qui ont marqué cette période sont: i) la Vision de Durban en 2003, par laquelle Madagascar s'est engagé à multiplier par 3,5 la superficie des AP terrestres (expansion vers la mise en place du SAPM); un premier lot d'aires additionnelles a été retenu dès 2005 avec un statut provisoire; ii) "Madagascar Naturellement" en 2004, par lequel les liens entre développement national et environnement ont été rappelés au plus haut niveau; iii) la régionalisation (voir ci-dessous); iv) l'adoption du Plan national de développement rural (PNDR en 2005) comme document de référence à tous les programmes de DR (voir également ci-dessous); et dernièrement v) la mise à jour du DSRP en 2005, puis la parution du "Madagascar Action Plan". Sur un plan plus technique, on attend désormais la parution d'un Schéma national d'aménagement du territoire (SNAT), alors que le Programme national foncier (PNF) a commencé à être mis en œuvre.

Environnement, Développement rural, Décentralisation, et Transferts de gestion

□ Comme il apparaît à l'examen des trois phases successives du Programme environnemental, la planification en matière d'environnement a dû se rapprocher progressivement de la planification en matière de DR, à laquelle elle est en fait intimement liée.

La planification du développement rural malgache est un sujet complexe et sensible sur lequel des progrès ont été fait au cours des dernières années, même si la situation reste relativement confuse aujourd'hui. Le Plan d'action pour le développement rural (PADR) a été initié en 1998. Son élaboration a été institutionnalisée une première fois en 1999, puis modifiée en 2003, puis encore une fois en 2005 (à chaque fois par décret). Dans l'intervalle, la Stratégie de réduction de la pauvreté a été adoptée, dans laquelle le développement rural tient une place importante.

Le PADR est désormais reconnu comme cadre pour la conception et l'orientation des stratégies et des programmes de DR, alors que le Programme national de développement rural (PNDR, créé peu avant en 2005) est désigné comme document référentiel de base à tous les programmes et projets de DR. A ces outils de planification ont été associées des organes institutionnels: CIOV, EPP, GTDR (voir § Institutions).

Le DSRP mise-à-jour 2005 présente les questions d'environnement en liaison étroite avec le développement rural, sans doute même d'une façon trop exclusive. Le principal sous-programme sur ces questions (Environnement – Eaux et Forêts) est ciblé sur: i) la Bonne gouvernance; ii) l'augmentation de la surface d'AP; iii) la conservation et la valorisation des ressources naturelles pour une croissance économique durable et une meilleure qualité de vie; iv) les besoins des populations en ressources forestières, sols et eaux; et v) l'intégration environnementale dans les politiques, actions de développement et planifications.

Dans la Politique générale de l'Etat (PGE) pour 2005, l'emphase est mise sur: i) augmenter la superficie des AP; ii) augmenter l'efficacité de la Fondation pour les AP; et iii) réduire les feux de brousse. En 2006 la PGE ne mentionne plus la Fondation, mais la promotion de la production de plants forestiers; en outre il est fait mention explicite à l'augmentation du taux d'accès à l'eau potable et à l'assainissement.

Le "Madagascar Action Plan" est considéré comme une forme évoluée de la SRP, et il comprend parmi ses huit engagements le Développement rural (# 5) et, d'une façon explicite, l'Environnement (# 7): "*We will care for, cherish and protect our extraordinary environment. The world looks to us to manage this resource wisely and responsibly – which we will. We will develop industries around the environment such as eco-tourism and agri-business that minimize damage and maximize benefits for the people and the local communities.*"

□ La création des Régions est récente (2004) et constitue l'un des apports marquants de la Présidence de la République. Au-delà de l'aspect géographique qu'elle incarne, avec une articulation du territoire national en 22 unités (sensiblement similaire au découpage antérieur en sous-Préfectures), le concept de régionalisation tel qu'il a été développé se caractérise surtout par une réelle volonté de décentralisation reposant sur des bases économiques crédibles. L'Autorité régionale est le Chef de Région. Les postes de Chef de Région ont fait l'objet d'un appel d'offre, et reposent donc plutôt sur des capacités techniques et de gestion que sur des critères politiques. La Région comprend aussi une représentation déconcentrée du pouvoir central (avec le CIREEF).

Des versions initiales de Plans régionaux de développement (PRD) ont été élaborées pour chaque Région. Des Programmes régionaux de développement rural (PRDR) – dont une

première version a été finalisée dès 2003 – sont en cours de développement, en relation avec PADR et PNDR, et il est prévu que le SNAT soit prolongé par des Schémas régionaux. Les implications du Programme environnemental au niveau des Régions sont essentielles et par ailleurs multiples; elles n'ont pu être développées que partiellement jusqu'à maintenant. La question se pose notamment de la gestion régionale de certains aspects concernant les AP.

Les Communes constituent un autre niveau essentiel de la décentralisation malgache. Se sont de réelles Collectivités territoriales décentralisées, placées sous l'autorité d'un Maire et d'un Conseil municipal élus. Des Plans communaux de développement (PCD) ont été élaborés (plus ou moins pour chaque Commune) avec des appuis externes. Ces plans constituent un niveau sur lequel l'intégration environnementale locale est particulièrement visée (voir PE3).

□ Les avancées faites au niveau des transferts de gestion de ressources naturelles (initialement conçus pour les pâturages, puis développés avec d'autres ressources, notamment des espaces forestiers, certains situés en périphérie d'AP) vers des communautés locales ont montré depuis longtemps l'intérêt d'accorder des responsabilités directes aux populations concernées dans la gestion des ressources naturelles de leur terroir. Les premiers transferts ont eu lieu grâce à la promulgation de la loi GELOSE. Ces mécanismes continuent à progresser aujourd'hui avec l'appui de divers intervenants (WWF, USA, France, CH, ...). Une évaluation de tous les transferts de gestion de ressources naturelles a été menée en 2005. En complément, les questions foncières sont également en passe d'évoluer, avec la Lettre de Politique foncière parue en 2004, le Programme foncier national en préparation, et sur un plan technique l'annonce de création des Réserves foncières de reboisement (RFR) par lesquelles des espaces domaniaux seraient concédés à des tiers.

Intégration de l'environnement dans les autres secteurs de développement

■ Bien que le décret MECIE ne soit qu'un texte réglementaire parmi d'autres, il présente suffisamment d'importance dans l'approche malgache de l'intégration environnementale pour que sa promulgation (en 1995) puisse être considérée comme un acte politique. Le décret MECIE a été préparé dans le cadre du PE1, et il est aujourd'hui porté par l'Office National pour l'Environnement (ONE) et les Cellules environnement des Ministères techniques (voir § Institutions). A l'origine de dépenses supplémentaires pour les promoteurs, le décret MECIE n'est guère apprécié dans le milieu des investisseurs. Mais son caractère contraignant lui donne une visibilité certaine, et il est désormais incontournable. Des améliorations pourront vraisemblablement encore être apportées aux

processus existants de participation, de même que l'information sur les retombées positives de son application pour les populations pourra être renforcée.

Outre les effets positifs sur la protection des milieux et de leurs composantes floristiques et faunistiques, l'application du décret MECIE offre aux populations concernées l'opportunité de défendre leurs conditions de vie face aux contraintes induites par les aménagements. Cette forme de participativité de la société civile constitue l'un des effets très positifs de MECIE.

□ Les relations – étroites – entre environnement et développement rural ont été abordées plus haut. Si l'on examine, de façon plus sectorielle, l'intégration environnementale dans les productions agricoles et notamment la riziculture, force est de constater qu'une grande partie du chemin reste à parcourir. Les stratégies concernant la riziculture sont, fort logiquement, tournées vers l'amélioration de la production et de la commercialisation, et laissent peu de place aux préoccupations environnementales.

Parmi les approches pertinentes d'intégration environnementale en matière de développement agricole on note: i) le cas du Lac Alaotra, où l'attention apportée par les responsables de la conservation (classement Ramsar et classement national) a commencé à avoir des incidences sur la prise en compte de l'environnement dans les activités de production rizicole (il s'agit plutôt d'un choix de gestion local que d'une véritable stratégie); et ii) le développement, en cours de généralisation, de l'approche Bassin versant – Périmètres irrigués (BV-PI) qui constitue quant à lui une véritable stratégie nationale; cette dernière approche présente l'avantage considérable de prendre en compte simultanément les préoccupations des producteurs et celles des environnementalistes.

□ Dans plusieurs secteurs, les politiques et stratégies ont d'ores et déjà progressé sur la voie de l'intégration environnementale au-delà de la simple application de MECIE. C'est le cas notamment du tourisme, dans lequel l'éco-tourisme a été promu depuis longtemps comme l'un des axes à même de porter le développement sectoriel (voir § Valorisation de la biodiversité). Le Plan directeur du tourisme précise que "protéger [les beautés naturelles de Madagascar] est d'une importance primordiale pour l'avenir". Cette stratégie ne constitue pas pour autant un garant de l'intégration environnementale, mais elle apporte une sensibilisation très positive.

Un autre secteur en évolution quant à l'intégration environnementale est le secteur des mines. Sans que l'on puisse parler de solutions définitives, la recherche d'une meilleure intégration a progressé, notamment avec la mise sur pieds d'une Commission Mines-Forêts (voir § Mines), témoignage manifeste d'une volonté dans ce domaine.

3.2. Cadre législatif et réglementaire en matière d'environnement

Législation et réglementation environnementales, et adéquation aux besoins sectoriels (voir aussi Annexes)

□ La Charte de l'environnement, parue sous sa forme initiale en 1990 (loi), a constitué le fondement des principaux développements institutionnels malgaches dans le domaine. Elle a notamment été suivie par la publication du PNAE et la mise en œuvre du Programme environnemental, dont la phase 3 (PE3) se déroule encore aujourd'hui. La Charte a fait l'objet de modifications en 1997, puis en 2004 (lois).

Les institutions spécialisées en matière d'environnement, qui sont en bonne partie spécifiques à Madagascar, ont été créées dans la même dynamique à cette période (par décrets au début des années '90), avec divers réajustements ultérieurs: ONE en 1990, ANGAP en 1990 (avec concession de la gestion des AP). Le CIME et le CNE ont été créés en 1997. On manque aujourd'hui de recul pour apprécier dans quelle mesure ces multiples institutions, avec leurs statuts souvent particuliers, étaient effectivement toutes nécessaires pour faire progresser l'environnement malgache. Les divers réajustements montrent que, pour le moins, ces questions ont été régulièrement débattues.

Les Aires protégées (PN, RNI, RS) ont fait l'objet de multiples décrets de classement (ou de révision de classement) entre 1962 et 1998 (rappelons que certaines existaient depuis 1927). Les Zones sensibles n'ont été créées que récemment, en 1997 (par arrêté). Le Code des Aires protégées (COAP) date de 2003 (loi), avec un texte d'application en 2005: le décret SAPM précise le processus de création de nouvelles AP, avec notamment l'ouverture vers d'autres catégories d'AP et d'autres types de gouvernance, incluant les Régions. Il est possible que des ajustements réglementaires additionnels soient encore nécessaires, en particulier dans la ligne de la création de ces nouvelles catégories d'AP. En outre l'ouverture des AP à la régionalisation peine aujourd'hui à démarrer.

□ Le décret MECIE (1999; modifié en 2004) constitue, par certains aspects, une spécificité de Madagascar, même si de très nombreux pays disposent aujourd'hui d'une législation élaborée en matière d'étude d'impacts. La formulation du titre est notamment exemplaire, la "mise en compatibilité des investissements avec l'environnement" posant clairement – et sereinement – le problème de l'intégration environnementale dans un cadre de développement, qu'il est question d'amender et non de contrarier.

Le décret distingue les situations où une EIE est obligatoire de celles où un Programme d'engagement environnemental (PREE) est suffisant, et encore du concept de "Mise en

conformité", destiné à proposer une solution d'intégration environnementale aux aménagements réalisés antérieurement à la parution de MECIE. Les dossiers d'EIE et de PREE sont soumis à une évaluation qui comprend une participation du public définie par arrêté en 2001.

Les principaux domaines d'aménagement concernés sont les suivants: projet agricole ou hydro-agricole; élevage industriel; industrie alimentaire; exploration et exploitation minière; utilisation ou détournement d'un cours d'eau, et prélèvements d'eau en général; stations de traitement des eaux; centre de traitement de déchets domestiques ou industriels; stockage et/ou transport de produits dangereux; utilisation de produits phyto-sanitaires potentiellement toxiques; interventions sur la faune et la flore, y compris la création d'AP; projet d'exploitation de ressources marines; aménagement touristique; aménagement urbain. Des critères quantitatifs offrent la possibilité de situer chaque projet précis dans une procédure adaptée, procédure qui dépend également de la sensibilité estimée du milieu récepteur.

Quant à ses limites, le décret souffre d'imprécisions dans la répartition des coûts des évaluations environnementales dans le cas des investissements publics. Il est par ailleurs peu adapté à l'évaluation des politiques et programmes, restant essentiellement l'instrument qui régit les études d'impact.

□ L'agriculture, et donc la riziculture, est soumise au décret MECIE dès lors qu'il s'agit d'un projet d'envergure, les impacts des intrants et des rejets (volumes d'eau, produits phyto-sanitaires) devant faire l'objet d'une évaluation. Toutefois, en dehors de MECIE et d'un texte sur les feux (décret 2002), il n'existe pas de réglementation contraignante incitant spécifiquement à mieux prendre en compte l'environnement dans les activités agricoles. On peut considérer que l'institutionnalisation du PADR et du PNDR (décret 2005), placés sous le pilotage de plusieurs Ministères dont le MinEnvEF, constitue une démarche allant dans le sens de l'intégration, mais elle ne répond pas directement au besoin de textes réglementaires sur ce point.

L'élevage est encore plus indemne de réglementation environnementale contraignante que l'agriculture (à l'exception du même décret de 2002 concernant les feux). Cette latitude accordée à l'élevage se justifie sans doute du point de vue culturel, mais elle entraîne un déficit grave en terme de protection des espaces ruraux contre les feux et l'érosion des sols.

□ Les aspects fonciers, reconnus comme très importants dans l'ouverture à la gouvernance locale des ressources naturelles, sont seulement dans les premières étapes de leur évolution. On peut citer le décret de 1998 sur la sécurisation foncière relative, mais c'est surtout la loi de 2003 modifiant le régime foncier et ses textes d'application à venir qui devraient avoir

des effets sensibles (voir Programme national foncier en préparation, et projet de création des Réserves foncières de reboisement).

□ La gestion des ressources forestières à Madagascar est encadrée par la loi de 1997 révisant la législation en la matière, avec des textes d'application en 1998, des prolongements sur le reboisement en 2000 et la gestion contractualisée en 2001 (décrets). La loi GELOSE (initialement destinée aux pâturages; 1996) a permis que de multiples espaces forestiers domaniaux aient leur gestion transférée à des communautés locales. On attend beaucoup désormais des Réserves Foncières de reboisement annoncées dans la réforme foncière en cours. Comme souligné plus haut, le secteur forestier est caractérisé par des écarts à la Bonne gouvernance qui constituent des entraves très lourdes à l'application de la réglementation.

□ La pêche et l'aquaculture sont très sérieusement encadrées quant à l'intégration environnementale. Le cadre général des activités est défini par une ordonnance en date de 1993, complétée par deux décrets de 1997 relatifs à l'organisation de la collecte des produits halieutiques d'origine marine, et à la pêche dans les eaux continentales, et encore deux arrêtés (1999 et 2002) sur la pêche en eaux maritimes profondes.

Les projets d'aquaculture entrent le champ d'application du décret MECIE, et en 2001, le secteur a fait l'objet d'une loi visant au "développement d'une aquaculture de crevettes responsable et durable". En ce qui concerne la pêche en mer, en 2002 est passé un arrêté portant adoption du système de suivi satellitaire des navires de pêche. L'examen de la situation sur le terrain fait toutefois apparaître la persistance d'insuffisances dans la réglementation de pêche près des côtes, et des améliorations sont attendues sur ce point.

□ La gestion des ressources en eau est un secteur sur lequel les Autorités malgaches ont beaucoup légiféré. Dans le domaine hydro-agricole, le transfert de gestion des périmètres irrigués de l'Etat aux usagers (regroupés en associations) a été encadré par des textes qui s'échelonnent de 1986 à 1997. La Jirama a été créée en 1975 (ordonnance).

Plus récemment, le Code de l'eau a été promulgué en 1998 (loi), et beaucoup d'avancées ont eu lieu en 2003, avec de multiples décrets: création des Agences de bassin; création de l'ANDEA et du SOREA; contrôle des eaux de consommation; rejets d'effluents liquides; rôle des Collectivités territoriales; utilisation hydro-électrique de l'eau. La plupart des aménagements ayant des incidences sur les ressources en eau sont en outre soumis au décret MECIE.

□ L'intégration environnementale dans le secteur minier a déjà été abordée plus haut (voir Commission Mines-Forêts). Le Code minier date de 1999 (loi), mais il a été modifié en

2005. La création du Bureau des cadastres miniers, chargé d'améliorer la normalisation du sous-secteur artisanal, date de 2000 (décret). La réglementation sectorielle en matière d'environnement est parue la même année (arrêté). Les écarts à la Bonne gouvernance dans le sous-secteur minier artisanal constituent ici encore un obstacle majeur à l'intégration environnementale du fait des lourdes insuffisances dans l'application de la réglementation.

□ Dans le domaine énergétique, il existe un Code pétrolier (loi de 1996), et le secteur de l'électricité a été réformé en 1998 (loi), ouvrant la porte aux investissements privés. Des organismes ont été créés en 2002 et 2003 (décrets): ORSE et ADER pour l'électrification rurale. Les subventions aux produits pétroliers ont fait l'objet d'un décret en 2000, mais cette subvention n'existe plus actuellement. Pour les autres aspects, notamment l'énergie domestique en tant que telle (voir bois-énergie), et la promotion des énergies renouvelables, la législation reste à développer. Les aménagements du type barrage, centrale ou conduite forcée, dépôt d'hydrocarbures sont soumis au décret MECIE.

□ En ce qui concerne les transports, la Charte routière a fait l'objet d'une refonte en 1998 (loi), et la gestion des ports a été confiée à une agence (APMF) en 2000 par décret. C'est surtout par la prise en compte des pollutions et des risques liées aux hydrocarbures, notamment en relation avec les Conventions internationales (lois de 2001) que la législation intègre l'environnement. Le décret MECIE s'applique à la construction et au renforcement de toutes les infrastructures de transport.

□ Le domaine urbain est perçu par beaucoup comme un secteur délaissé, à la traîne du développement. Il est vrai qu'en dehors d'un décret de 1992 faisant office de Plan d'urbanisme provisoire pour Antananarivo, les textes sont peu nombreux. On relève: i) une circulaire de 1998 sur la gestion de l'espace urbain; ii) un arrêté de 1999 sur la protection de Toliara contre les inondations; iii) un arrêté de 2000 sur les gaz d'échappement des véhicules circulant en ville. Le décret MECIE s'applique à de nombreuses catégories d'aménagements urbains.

L'environnement urbain comprend pourtant beaucoup de sous-secteurs où l'environnement est très présent: eau potable; eaux de ruissellement et assainissement; évacuation des déchets solides; pollutions de l'air; salubrité de l'habitat et santé; intégration des réseaux; nuisances des transports; espaces de loisirs et espaces verts. La politique volontariste de la Commune Urbaine de Antananarivo (voir Plan d'Urbanisme de la CUA) a montré – au moins dans le domaine de l'assainissement – que des avancées étaient possibles dans ce secteur.

□ Les pollutions ont été jusqu'à présent peu encadrées par la réglementation. Certes l'usage des produits phyto-sanitaires est réglementé (loi et ordonnance de 1986) et les produits anti-acridiens ont reçu une attention particulière (arrêté de 1997 et décret de 1998). Il existe

aussi depuis 1999 une loi sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles. D'un autre côté, le décret MECIE est assez explicite sur l'encadrement des usages de produits polluants.

Mais il reste d'importantes insuffisances en ce qui concerne les normes, instruments indispensables en matière de lutte contre les pollutions. Les normes existantes à Madagascar sont élaborées dans le cadre du Ministère de l'Industrie et du Commerce par le Bureau des normes (MICDSP), approche qui ne répond pas directement aux besoins de normes anti-pollution.

□ L'intégration environnementale dans le secteur touristique a été évoquée plus haut (Plan directeur du tourisme). Il existe un Code du tourisme en date de 1995, et la profession de guide a été réglementée par arrêté en 2001. Le décret MECIE s'applique au secteur avec une certaine souplesse: l'EIE est obligatoire pour une installation hôtelière à partir de 120 lits, un restaurant à partir de 250 places, ou un aménagement de plus de 20ha. On peut raisonnablement estimer que dans des sites sensibles du point de vue naturel, paysager ou culturel ces seuils représentent des valeurs déjà très hautes.

□ Pour mémoire, on rappellera l'existence de la législation concernant la décentralisation dont l'incidence sur la gestion locale des ressources naturelles est manifeste. Les lois sur la décentralisation (Collectivités territoriales décentralisées) sont parues en 1994. La loi GELOSE, même si elle se limite aux transferts de gestion, a également contribué à l'émergence d'une gouvernance locale des ressources naturelles.

□ D'une façon générale, les législations sectorielles n'ont pas toutes intégré les questions environnementales à des stades comparables, et ces dissemblances sont notamment à l'origine de certaines incohérences entre textes s'appliquant à des secteurs différents. L'évolution en cours vers une meilleure intégration "Secteur environnement x Développement rural" devrait notamment offrir, dès lors qu'elle produira un résultat tangible, des bases solides pour une mise en conformité environnementale des diverses législations sectorielles.

Ratification et mise en œuvre des AME**Tableau 3-1: Conventions et autres accords internationaux dans le domaine de l'environnement**

<i>Convention ou accord: intitulé</i>	<i>Ratification</i>
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Alger) / 1968	1971
Convention de Ramsar sur les zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat d'oiseaux d'eau / 1971	1998
Convention de l'UNESCO sur le patrimoine mondial, culturel et naturel / 1972	1983
Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction (CITES) / 1975	1975
Convention des Nations-Unies sur le Droit de la Mer / 1982	2000
Convention pour la protection et la mise en valeur du milieu marin et des zones côtières d'Afrique orientale (Nairobi) / 1985	1998
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone / 1985	1995
Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone / 1987	1996
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et de leur élimination / 1989	1999
Convention sur la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (OPRC) / 1990	2001
Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux / 1991	[Signé en 2004]
Conventions sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (CLC) et création d'un fonds international d'indemnisation (FIPOL) / 1992	2001
Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (UNFCCC) / 1992	1998
Convention-cadre des Nations Unies sur la diversité biologique / 1992	1995
Convention sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou par la désertification (CCD) / 1994	1996
Convention de Rotterdam sur [...] produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international / 1998	[Signé en 1998]
Protocole sur la Biosécurité (Carthagène)	2003
Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants / 2001	2005
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Maputo) / 2003	[Signé en 2004]

▮ La responsabilité des AME, qui comprend la supervision du respect de chaque Convention sur l'étendue du territoire, et l'élaboration des rapports de pays, est à Madagascar dispatchée entre plusieurs Services. La mise en œuvre de ces différents accords

internationaux se heurte à plusieurs difficultés: i) manque de moyens humains et de ressources financières; ii) dans certains secteurs, insuffisance notoire de suivi et de données statistiques; iii) insuffisance de textes d'application nécessaires, notamment en ce qui concerne la définition de normes nationales; iv) absence d'une partie des instruments de mesure adaptés aux besoins (pollutions et produits chimiques).

Autres accords

□ Madagascar est membre de l'OMC (depuis 1995) et de l'Union africaine (UA). En ce qui concerne les Accords régionaux, la République malgache est membre du Marché commun de l'Afrique australe (COMESA), de la Commission de l'Océan Indien (COI), et depuis 2005 de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC). Les mesures prises dans le cadre de ces accords concernent essentiellement les réformes économiques, dans une optique de libéralisation des échanges et d'encouragement des investissements, mais les préoccupations environnementales sont présentes. L'OMC a notamment mis en place en 2004 un Comité du Commerce et de l'Environnement auquel des représentants de Madagascar ont participé.

Le NEPAD, programme de l'UA, vise un développement sur une base régionale où l'environnement est très présent: i) prestations de service public: énergie, eau, protection de l'environnement, capacités régionales de recherche; ii) priorités et stratégies de mise en œuvre de projets régionaux, incluant la génération et le transport d'énergie électrique; iii) mise en œuvre de stratégies régionales de développement durable; et iv) investissement dans les technologies de l'information.

La COI intervient dans de multiples domaines parmi lesquels figurent la santé, la recherche, mais aussi l'environnement. Le dernier Conseil des Ministres de la COI (mars 2006) a expressément demandé à ce que l'environnement et la gestion durable des ressources naturelles puisse figurer comme domaine de concentration du Programme indicatif régional (PIR) du 10^e FED en préparation. A l'heure actuelle la COI bénéficie d'un appui régional de la CE sur un programme de Gestion durable des ressources marines et côtières.

Réglementation et procédures régissant la participation de la Société civile en matière d'environnement

□ Les relations des populations avec leur environnement – et donc avec les ressources naturelles dont elles bénéficient – sont en grande partie régentées par des règles sociales qui sont partie intégrante du patrimoine culturel local. Cette assertion, qui peut se vérifier un peu partout dans le monde, est particulièrement justifiée pour les populations malgaches,

chez qui "fiaramonina" (l'harmonie avec l'environnement pris au sens large) n'est pas un vain mot.

Dans un milieu souvent contraignant, où les ressources sont fragiles et partagées par plusieurs groupes sociaux d'utilisateurs, l'homme a établi des règles d'accès à ces ressources. Ces règles, dont l'organisation sociale traditionnelle se porte garante, régissent entre autres l'accès à la terre, le maintien de la fertilité des sols, l'accès aux points d'eaux, les relations entre agriculteurs et éleveurs, etc. Cet aspect culturel de la gestion de l'environnement n'est pas toujours suffisamment pris en compte. Sujet d'étude des anthropologues et sociologues, il a tendance à disparaître des préoccupations quand un programme moderne de développement est conçu.

□ Un processus de décentralisation a été engagé à Madagascar en 1994-95: environ 1300 Communes sont devenues à cette date des Collectivités décentralisées (avec un Maire élu pour plus de 500 d'entre elles actuellement). Toutefois, quelques années plus tard (à partir de 1998) l'accent a été mis sur les Provinces, le Conseil Provincial et le Gouverneur. Après les années de crise, les Communes ont finalement retrouvé leur place au premier rang du développement local. Une autre étape importante a été réalisée en 2004 avec la création des Régions (22 aujourd'hui), Collectivités décentralisées regroupées avec des structures déconcentrées de l'Etat. Le Ministère de la décentralisation et de l'aménagement du territoire (MDAT) est l'institution du niveau central responsable des questions ayant trait aux Communes et aux Régions.

La décentralisation est un processus complexe, en cours de développement, et l'heure n'est pas encore au bilan. Parmi les acquis, quelques éléments sont particulièrement positifs, comme la forme moderne de recrutement des Chefs de Région (sur appel d'offre), et l'impulsion donnée à l'élaboration de Plans de développement locaux: les PRD au niveau des Régions, et les PCD pour les Communes. Chacune de ces démarches de planification concourt, à divers degrés, à l'émergence d'une gouvernance locale des ressources naturelles.

□ La Loi GELOSE, qui date de 1996, avait déjà largement contribué à promouvoir ce concept de décentralisation de la gestion des ressources naturelles vers les communautés (ou les inter-communautés) locales, même s'il ne s'agissait initialement que d'une forme restreinte, centrée sur des transferts de gestion de pâturages. Dans l'intervalle, les transferts ont été entendus à d'autres catégories d'espaces. Et, plus récemment, l'éventualité de transferts de propriété est venue à l'ordre du jour avec les Réserves foncières de reboisement (RFR: espaces forestiers initialement domaniaux), en même temps que le règlement des problèmes fonciers progressait, notamment par l'élaboration en cours d'un Plan national foncier.

Sur le terrain ces diverses démarches sont mises en œuvre par un tissu institutionnel dense et complexe qui comprend: des représentants des Services de l'Etat, des Agences nationales et autres acteurs para-étatiques, des Services des Collectivités territoriales, des Cellules de Projet et ONG internationales notamment de conservation (mais aussi à but social ou humanitaire), des opérateurs privés, et des multiples groupements et associations réunissant des membres des Communautés locales concernées.

3.3. Cadre institutionnel: les institutions de l'environnement

□ Le Ministère de l'environnement, des eaux et forêts (MinEnvEF) est l'institution centrale responsable des questions environnementales à Madagascar. Les Services placés sous l'autorité du Ministre puis du Secrétaire Général comprennent une DAAF, une Direction des systèmes d'information, deux Directions générales, et des Organismes rattachés attributaires de missions importantes (CELCO, ONE, ANGAP, ...).

La Direction générale des eaux et forêts (DGEF) coordonne, suit et contrôle l'exécution de la mise en œuvre des activités techniques du domaine "Forêts", et coordonne les activités des Services rattachés (NB: la gestion des ressources en eau ne fait pas partie des attributions du MinEnvEF: elle est placée sous l'autorité du Ministère de l'Energie et des Mines). La Direction générale de l'environnement (DGE) conçoit les activités techniques conformément à la politique nationale en matière d'environnement, et contrôle leur exécution. Au niveau déconcentré, les deux DG sont représentées dans les anciennes Provinces par des DIREEF (Directions inter-régionales) et dans les Régions par des CIREEF.

□ Le PE3 est soutenu par de nombreux bailleurs (BM, PNUD, USA, Allemagne, France, CH, CI, WWF, WCS) dont la coordination est facilitée par les réunions d'un Comité conjoint. Les ressources financières des bailleurs multilatéraux comme la BM et le PNUD au niveau du PE3 sont gérées par une Cellule de Coordination (CELCO). Le PE3 a été doté d'un cadre-logique destiné à faciliter la mise en cohérence des activités avec les objectifs et le suivi des opérations (voir § Stratégies et plans).

Les questions traitées dans le cadre-logique du PE3 abordent la grande majorité des thèmes environnementaux (c'était le cas dès le départ avec le PNAE), de sorte qu'il est attendu que ce CL soit adopté par un éventail très large d'acteurs.

□ L'Office national pour l'environnement (ONE) avait été chargé à sa création de la coordination de toutes les actions environnementales au niveau du pays. Ses activités ont

ensuite été recentrées sur l'évaluation (décret MECIE, et EES) et l'information environnementale (tableaux de bord et autres outils). L'ONE a désormais pour mission centrale le *mainstreaming* de l'environnement: faire en sorte que le réflexe environnemental soit internalisé dans le fonctionnement quotidien des différents acteurs. Cette mission est déclinée en quatre mandats: i) que la croissance économique ne se fasse pas au détriment de l'environnement (développement durable); ii) que des évaluations environnementales contribuent à la protection des habitats sensibles; iii) que les preneurs de décision disposent des informations suffisantes sur l'environnement pour la planification des activités de développement qu'ils envisagent; iv) que le secteur privé ait accès à l'information environnementale pour intégrer les enjeux correspondants dans le développement.

L'application du décret MECIE représente un important secteur d'activités pour l'ONE. Les Cellules environnement des Ministères techniques concernés participent à la préparation des dossiers et au déroulement des évaluations, de différente façon selon qu'il s'agit d'une EIE ou d'un PREE.

□ L'ANGAP, Association nationale pour la gestion des Aires protégées, désignée également par l'appellation "Parcs Nationaux Madagascar", a été créée comme agence d'exécution du volet Biodiversité/ Aires protégées du PNAE malgache. L'une de ses particularités est d'avoir un statut d'association (reconnue d'utilité publique) tout en réunissant des membres du secteur privé et du secteur public. Le Président du Conseil d'administration de l'ANGAP est le Ministre du MinEnvEF.

L'ANGAP s'est vu concéder la gestion du Réseau national des Aires protégées. Des équipes de l'ANGAP (Unité de Gestion) sont présentes au niveau de 30 de ces aires, avec des effectifs variant de 5 à 15 personnes. L'ANGAP perçoit des droits d'entrée (DEAP) dont 50% doivent retourner aux communautés locales sur lesquelles sont situées les AP. Selon les sites, l'ANGAP est associé ou relayé par d'autres opérateurs spécialisés, notamment les grandes ONG internationales de conservation (WWF, WCS, CI). Les multiples projets qui interviennent dans la périphérie des AP articulent leurs interventions sur l'ANGAP. L'organisme est notamment un acteur important dans le développement de l'éco-tourisme.

□ Les autres principaux organismes rattachés au MinEnvEF sont: le SAGE (Service d'appui à la gestion environnementale), l'ANAE (Association nationale d'action environnementale), le SNGF (Silo national des graines forestières), et le CFPF (Centre de formation professionnelle forestière).

□ En dehors du MinEnvEF, les autres Ministères du développement rural interviennent plus ou moins directement dans l'environnement. Les organes institutionnels en charge du pilotage de la mise en œuvre du PNDR (dans le cadre du processus PADR) sont le Comité

interministériel d'orientation et de validation (CIOV), l'Equipe permanente de pilotage (EPP), et les Groupes régionaux de travail de Développement rural (GTDR). Une meilleure imbrication entre l'approche PE3 et l'approche PNDR est actuellement recherchée au niveau de l'EPP.

La gestion durable des pêches en mer bénéficie du fonctionnement du Centre de surveillance des pêches (CSP) appuyé notamment par le groupement des armateurs: GAPCM.

Le Secrétariat multi-bailleurs (SMB) a pour objectif d'améliorer la coordination entre bailleurs au niveau du suivi du Programme environnemental en particulier, et du secteur DR-SA en général.

Par ailleurs, en ce qui concerne le secteur minier – qui n'est actuellement pas intégré dans le PNDR – l'existence d'une Commission Mines-Forêts a été évoquée plus haut.

□ Le MEM est lui aussi extérieur au PNDR, alors qu'il est en charge des ressources en eau avec sa Direction de l'Eau et de l'Assainissement (DEA), et l'organisme rattaché ANDEA (Autorité Nationale de l'Eau et de l'Assainissement) chargé du contrôle des prélèvements et des rejets. Ce même MEM est également en charge des énergies renouvelables et alternatives, autre domaine très ouvert aux considérations environnementales, par sa Direction de l'Energie, avec notamment l'Agence de développement de l'électrification rurale (ADER) comme organisme rattaché.

□ Les Communes urbaines, comme celle d'Antananarivo – mais aussi les autres, qu'elles soient de 1e ou de 2e catégorie – sont également très impliquées dans la gestion de l'eau et de l'assainissement, ainsi d'ailleurs que dans les autres aspects de l'environnement urbain (habitat, salubrité, pollutions, déchets; transports, réseaux et voiries; espaces verts, espaces de loisir).

Quant aux Régions et aux Communes rurales, bien qu'elles constituent de toute évidence deux niveaux privilégiés pour la prise en compte de l'environnement, elles ne disposent pas aujourd'hui des organes institutionnels ad hoc. Le Chef de Région bénéficie de la proximité des services déconcentrés du MinEnvEF (CIREEF). Mais dans la Commune rurale, le Maire est a priori démuné. En fait, dans la pratique, ce sont souvent des activités de projets qui jouent le rôle de catalyseur en matière de sensibilisation environnementale, en particulier – mais pas uniquement – dans la proximité des Aires protégées et dans les Zones sensibles. La mise en place de Centres d'appui aux Communes (CAC) est attendue.

□ La sensibilisation-information environnementale est portée par de multiples institutions: ONE, ANGAP, mais aussi ONG internationales et associations nationales, Agences de

coopération et Projets. Des associations spécialisées comme ARSIE (Association des réseaux d'information environnementale) apportent une contribution intéressante. Le système éducatif national (MENRS) a bien entendu intégré dans ses programmes des éléments essentiels à la sensibilisation-information environnementale. Les médias jouent également un rôle de premier plan dans le domaine. Le secteur touristique (institutions nationales et secteur privé), qui "vend" notamment l'image de l'environnement malgache à l'extérieur du pays constitue également un vecteur de sensibilisation important.

□ Les fondations pour l'environnement constituent une forme d'institution spécifique, et dont l'existence pourrait s'avérer décisive. Une première fondation nommée Tany Meva a fonctionné à partir de 1996; elle a été à la base de quelques actions locales. Plus récemment la Fondation pour les Aires protégées et la biodiversité (FAPB), créée en 2005, paraît vouée à un bel avenir dans la mesure où des engagements de plusieurs importants bailleurs semblent d'ores et déjà acquis; on manque toutefois aujourd'hui de recul pour apprécier sa pertinence.

□ En dehors des bailleurs de fonds proprement dits, plusieurs importantes institutions internationales spécialisées en conservation interviennent à Madagascar de façon massive, et pour certaines depuis de longues années:

- CI: Conservation International; acteur important à Madagascar; impliqué dans la gestion d'AP (PN Zahamena); à l'origine de la création du FAPB
- WCS: Wildlife Conservation Society; acteur important à Madagascar; activités au Parc National de Masoala; à l'origine de la création de nouvelles AP; actions pour la conservation de poissons et de tortues
- WWF: World Wildlife Fund; acteur important sur la scène malgache; impliqué dans la gestion de plusieurs AP (PN de Marojejy, PN d'Andringitra); opérateur d'un projet dans le Sud sur financement de la CE; à l'origine de la création du FAPB
- DWCT: Durrell Wildlife Conservation Trust; intervenant majeur dans la conservation du Lac Alaotra
- UICN: Union Mondiale pour la Nature; a joué un rôle important dans l'ouverture récente des AP malgaches à de nouvelles catégories.

□ Différents pays apportent une aide en coopération par la recherche:

- MBG (USA): Missouri Botanical Garden; acteur important de la recherche malgache en botanique
- IRD / ex-ORSTOM (France): Patrimoines naturels, territoires et identités; Economie et gouvernance de l'environnement et des ressources naturelles; Gestion des espaces ruraux et de l'environnement; dynamique, démographie et développement durable dans les Hautes Terres
- CIRAD (France): Forêts et biodiversité; Systèmes de culture et riziculture durable.

□ Enfin, de nombreuses institutions d'enseignement supérieur et universitaire malgaches ont des activités de recherche ou de formation centrées sur l'environnement:

- Université d'Antananarivo: Faculté de biologie; Faculté de sciences de la terre; Faculté des lettres et sciences humaines (Département de géographie); Polytechnique (DESS en environnement); Ecole des sciences agronomiques (ESSA) ; Faculté DEGS (DESS Analyse et politique environnementales); et C3EDM (Centre d'Economie, d'Ethique et d'Environnement pour le Développement – Madagascar).
- Université de Fianarantsoa: EASTA (Ecole d'agriculture); Département de droit environnemental
- Université de Toliara: Faculté des lettres et sciences humaines (Département de géographie); Faculté de biologie; Institut halieutique et sciences marines (IHSM)
- Centre écologique de Libanona (Taolanaro) lié à l'Université de Toliara
- Université de Toamasina: Faculté des lettres et sciences humaines (Département de géographie); DESS en environnement
- Centre d'information et de documentation scientifique et technique (CIDST)
- Centre national de recherche appliquée au développement Rural (FOFIFA)
- Centre national de recherche sur l'environnement (CNRE)
- Centre national de recherches industrielles et technologiques (CNRIT)
- Centre national de recherches océanographiques (CNRO).

4. Coopération de l'Union Européenne et des autres bailleurs en matière d'environnement

4.1. Coopération de l'UE dans le domaine de l'environnement

Le principe de partenariat entre la Commission européenne (CE) et Madagascar, pays ACP, repose sur une correspondance entre les objectifs de la coopération communautaire et l'agenda politique du pays. Les secteurs d'intervention du partenariat CE – Madagascar sont définis dans le Document de Stratégie Pays (DSP) et le Programme Indicatif National (PIN), documents élaborés dans le cadre d'un processus participatif entre le Gouvernement malgache et la Commission européenne, avec consultation de la Société civile. L'objectif principal de la coopération communautaire est la lutte contre la pauvreté, en contribuant à la réalisation des Objectifs du millénaire pour le développement (OMD). La CE intervient à travers deux instruments : le FED, programmé et géré avec le Gouvernement malgache, et le budget (lignes budgétaires thématiques comme « Forêts tropicales et environnement »), alloué et géré directement par la CE.

L'appui budgétaire macro-économique de la CE sur fonds du 9^e FED s'est situé dans le cadre du DSRP (et aussi en référence aux engagements souscrits dans le cadre de l'Initiative PPTE). A côté de la CE, les autres bailleurs à ce niveau étaient: la BM, la BAD, la Norvège, et la France. Les 14 indicateurs de performance retenus, issus du DSRP, concernaient: les finances publiques, les services de santé, et l'éducation de base. Une attention particulière a été apportée à: la justice, le FER, la réforme des Ministères en charge du DR, ainsi qu'à la réparation des dégâts dus aux catastrophes naturelles et aux autres composantes de la sécurité alimentaire.

Pendant la durée de l'exercice, la CE a engagé un total de 450 M€ (dont 327M€ programmables) devenant ainsi le premier bailleur de l'aide à Madagascar. Les secteurs de concentration de la coopération Union européenne – Madagascar pendant le 9^e FED ont été les infrastructures de transports routiers, et le développement rural avec une approche multiforme: i) routes rurales; ii) réhabilitation de périmètres irrigués et règlement des problèmes fonciers; iii) formation, organisation des producteurs, renforcement de la société civile et développement local; iv) amélioration des services publics.

Les principales infrastructures routières ayant bénéficié de l'aide de la CE sont le réseau structurant reliant la capitale aux ports de Toliara, Toamasina, Mahajanga et Antsiranana, ainsi que les routes nationales desservant les régions productrices de vanille, girofle et café.

En ce qui concerne le développement rural les principaux axes de l'aide de la CE ont été les suivants: i) amélioration des cultures de rente et des filières d'exportation (diversification

horticole, structuration de filières traditionnelles, normalisation et promotion agricole, et surveillance des pêches); ii) structuration du monde rural; iii) développement local (micro-réalisations vers le financement direct de l'aménagement du territoire local; infrastructures publiques de proximité, marché, eau et assainissement, électrification, protection des bassins; mise en place du Fonds de développement local et des Fonds d'investissement régionaux; iv) réformes au niveau du Ministère de l'Agriculture; appui à l'élaboration du PNDR.

Les programmes financés ont concentré leurs interventions sur les deux provinces les plus touchées par la pauvreté: Toliara et Fianarantsoa. D'un autre côté, les programmes financés sur les lignes budgétaires et sur fonds STABEX ont été peu concernés par cette concentration géographique (approches projets, subvention à des ministères, à des collectivités territoriales décentralisées, et à des acteurs non étatiques).

Une première ébauche de Profil environnemental a été préparée par la DCE de Madagascar dès 2002. Par ailleurs l'environnement est pris en compte dans tous les projets routiers par une EIE systématique, et dans la plupart des projets d'aménagement agricole grâce aux critères environnementaux listés dans le Guide d'intervention pour la mise en œuvre des projets d'aménagement de petits périmètres irrigués et bassins versants.

Les interventions significatives de la CE à Madagascar en matière d'environnement au cours des dernières années sont rappelées ci-après. Sur le plan institutionnel, les points les plus importants concernent l'appui au PE 3, et le soutien aux processus liés au PADR et au PNDR, et à l'intégration PADR x PE 3.

a) Conservation et valorisation de la biodiversité

- Programme Bemaraha: ce Parc national est la seule AP de Madagascar classée au Patrimoine mondial de l'UNESCO (fin du Programme en 2005);
- Projet de gestion des ressources forestières dans la région de Fort-Dauphin avec le WWF (ligne budgétaire Forêts tropicales);
- Projet de gestion durable des forêts tropicales dans la région du Nord-Est de Madagascar, Réserve de Biosphère de Mananara-Nord, avec l'ANGAP (ligne budgétaire Environnement et Forêts tropicales; fin du programme en 2007);
- Appui à la mise en œuvre de la Vision de Durban et expansion vers la mise en place du Système des Aires Protégées de Madagascar.

b) Productions rurales

- Programme ACORDS: appui au développement et à la gouvernance locale; d'importantes incidences indirectes sur la gestion des ressources naturelles sont attendues du fait du renforcement du pouvoir direct des utilisateurs sur leurs ressources;

- Orientation: appui aux productions diversifiées (et non à la monoculture); Programme de diversification horticole (Toamasina); Programme de promotion des cultures de rente; Appui aux filières (ex: vanille; café paysan; clou de girofle); Renforcement de l'environnement productif du monde rural: les effets principaux de ces interventions se mesurent en termes de sécurité alimentaire, mais il s'y ajoute une atténuation des pressions de mise en culture des espaces périphériques;
- Subventions dans le cadre de la "Facilité eau";
- Participation au développement des nouvelles approches: système du "Jardin tropical", et Bassin versant x Périmètres irrigués;
- Programme foncier national: volet essentiel dans le cheminement vers la gestion locale des ressources naturelles;
- En ce qui concerne la Bonne gouvernance et le respect de l'Etat de droit, les interventions de la CE ont jusqu'à présent été limitées au niveau central (justice, police, douane). Il reste à développer les prolongements de ces actions de Bonne gouvernance au niveau des populations rurales, et notamment de la gestion des ressources naturelles.

c) Domaine maritime

- Appui au fonctionnement du Centre de Surveillance des Pêches: mis en place en 1999, le CCSP permet d'entrevoir une meilleure gestion des ressources halieutiques marines, et notamment un meilleur respect de l'environnement (fonds de l'Accord de pêche thonier UE-Madagascar + ressources du Stabex en 2000).

d) Secteur minier

- Aucune intervention sectorielle.

e) Bois et autres énergies

- Peu d'interventions sectorielles explicites; la CE a mis l'accent, au niveau central, sur la nécessité d'un Bonne gouvernance des ressources forestières; un certain nombre d'opérations d'appui en milieu rural (ACORDS) sont susceptibles d'avoir des effets positifs dès lors qu'elles contribuent au renforcement du pouvoir direct des utilisateurs sur leurs ressources; par ailleurs la biomasse a été identifiée comme énergie alternative présentant une bonne faisabilité, et la production d'énergie et d'éthanol par le secteur sucrier a été abordée (l'adaptation de la filière sucre bénéficie d'allocations financières de la CE).

f) Infrastructures et grands aménagements

- Les programmes d'infrastructures routières (renforcement, entretien, ouvrages) ont systématiquement fait l'objet d'une EIE, et les volets d'actions sociales d'accompagnement sont associés à des actions environnementales

- La CGTx, initialement destinée aux interventions de la CE est en train d'évoluer vers un organisme commun à tous les grands travaux routiers, ce qui devrait conduire à une amélioration de la prise en compte de l'environnement;
- Au titre du développement des transports alternatifs à la route, la BEI a apporté un soutien à Madarail.

g) Populations, habitat, pollutions, santé, vulnérabilité

- Mise en place d'infrastructures de base en milieu rural dans le cadre du Programme ACORDS: eau potable, santé, éducation de base, voirie;
- Infrastructures routières urbaines et péri-urbaines;
- Réhabilitation de centrales hydrauliques, extension des réseaux d'électricité et projet d'eau potable à Antananarivo et Antsirabe; démarrage du grand projet d'adduction d'eau potable à Antananarivo (prêts de la BEI);
- Contribution au financement des dégâts cycloniques et Aide humanitaire d'urgence (crise nutritionnelle dans le Sud-Est).

En conclusion:

- i) L'appui à la gestion des Aires protégées et au développement du SAPM est pris en compte, mais d'une façon qui peut paraître marginale par rapport aux besoins**
- ii) L'intégration environnementale, que ce soit dans les domaines de concentration ou dans l'appui macro-économique de la CE à Madagascar, reste inégale, avec un niveau global non négligeable, mais qui paraît nettement améliorable**
- iii) Sur le plan sectoriel, l'environnement des populations (habitat, eau, assainissement, santé, vulnérabilité) nécessiterait des interventions nettement plus conséquentes (en nombre, en volume, en distribution géographique) car les besoins sont considérables.**

4.2. Coopération des autres partenaires du développement

De nombreux programmes et projets ayant des objectifs environnementaux (ou bien dont on attend des retombées positives dans le secteur) ont reçu des financements de partenaires autres que la CE, notamment des pays membres de l'UE. Une liste des projets en cours ou récents - non-exhaustive - est donnée en Annexe technique.

Les principaux secteurs directement concernés et les principaux partenaires autres que CE sont:

- la conservation in situ de la biodiversité (USA, BM, FEM, UNESCO, PNUE, France, WWF, WCS, CI, DWCT)
- la gestion et la valorisation des ressources en eau (France, Allemagne, BM, PNUD)
- la lutte contre l'érosion des terres (France, Allemagne, BM)

- les méthodes de culture alternatives (France, Allemagne)
- la gestion des forêts, le bois-énergie et le reboisement (Allemagne)
- les énergies alternatives (USA, Allemagne, CH)
- les transports alternatifs (BM, USA)
- la prévention et gestion des crises (FAO, BAD, BADEA, PNUD)
- la gestion des ressources halieutiques (France, Japon, BAD)
- les services de base aux populations rurales (USA, BM, UNICEF, BAD, France, Norvège)
- l'environnement urbain (France, Allemagne, USA, BM, Japon, UNICEF)
- la bonne gouvernance dans la gestion des ressources (Norvège, France, BM, USA, Allemagne)
- la gestion locale et décentralisée (Allemagne, BM, PNUD, CH)
- les institutions de l'environnement (USA, BM, PNUD, France, Allemagne, Japon, CH, CI, WWF)
- l'éducation environnementale (USA, Allemagne)
- la recherche en environnement (France, BM, USA)
- le suivi environnemental (France, BM, USA, PNUD)

La multiplicité des secteurs concernés cache de fortes inégalités, en nombre de projets, en volume de l'aide, ou en importance des technologies mises en œuvre. Les domaines privilégiés peuvent changer au long des années, même si la conservation de la biodiversité et l'appui aux aires protégées reste une constante à Madagascar. Parmi les secteurs peu ou assez peu appuyés actuellement on relève: le reboisement, la lutte anti-érosive, les services de base aux populations rurales (appui faible par rapport aux besoins), les énergies alternatives.

En sus de ces sous-secteurs "environnementaux" d'intervention, l'intégration environnementale dans les autres secteurs d'intervention pose d'autres types de problèmes. Elle est très inégalement respectée, à la fois selon le bailleur et selon le maître d'ouvrage, situation qui se trouve toutefois régulée dans un certain nombre de cas par l'application du décret MECIE.

Les Etats membres (EM) de l'UE sont peu nombreux à apporter un appui direct au Gouvernement malgache: il s'agit presque exclusivement de la France et de l'Allemagne. La Coopération française a été jusqu'à présent fortement axée sur l'environnement et la GRN: i) la gestion décentralisée des ressources naturelles (concept de Territoires de développement et conservation); ii) l'appui à la recherche agronomique et environnementale (IRD et CIRAD); iii) le renforcement du secteur touristique, iv) la protection du bassin du Lac Alaotra; v) l'appui à la gestion des ressources crevettières; et vi) diverses actions du FFEM.

A partir de 2006, les secteurs prioritaires de concentration de la coopération française à Madagascar deviennent: i) l'éducation; ii) le développement rural; iii) les infrastructures; et iv) la santé. S'y ajoutent des domaines transversaux: Gouvernance et Etat de droit; enseignement supérieur et recherche; diversité culturelle; et francophonie. Des interventions concernant la protection de la biodiversité resteront possibles, mais elles perdent leur niveau de priorité.

Quant aux secteurs d'intervention de l'AfD, ce sont les suivants: l'éducation de base, le développement rural, la gestion des ressources naturelles, l'environnement, les infrastructures urbaines et portuaires, et les appuis au secteur privé.

La Coopération allemande est concentrée, en concordance avec le PE3, sur la gestion durable des ressources naturelles: i) appui à la politique environnementale et forestière au niveau national et régional; ii) gestion locale et régionale des ressources naturelles; iii) appui à la décentralisation; iv) énergies renouvelables; v) formation et éducation environnementales; vi) gestion et financement des AP; vii) lutte contre l'érosion. L'Allemagne appuie également la bonne gouvernance. L'Espagne intervient de façon marginale; le Royaume-Uni n'a plus de coopération directe et intervient à travers des ONG.

Un secteur de la coopération internationale particulièrement délicat du point de vue environnemental est sans nul doute la lutte anti-acridienne, coordonnée avec l'appui de la FAO – ECLO. Malgré le caractère occasionnel des interventions et les importants progrès réalisés dans la mise au point et l'application des insecticides, cette catégorie d'intervention reste une cause potentielle de dommages à l'environnement.

L'évolution, en cours pour de nombreux bailleurs, de l'aide vers des budgets-programmes, de l'aide sectorielle, et du support budgétaire (au détriment de l'approche projet) devrait être de nature à faciliter la coordination entre partenaires. Elle s'inscrit en parallèle avec la volonté nationale d'adopter un Cadre de dépenses à moyen terme (CDMT). On notera que c'est dans le domaine de l'environnement que le CDMT est le plus volontiers accepté par les bailleurs. Les interventions de la Coopération allemande en préparation pour le prochain exercice devraient être pour moitié sous forme d'appui budgétaire non ciblé, et pour moitié concentrées sur l'environnement.

5. Conclusions et recommandations

5.1. Conclusions : constats, tendances et enjeux

Conclusions générales

Conscients du caractère unique de l'immense patrimoine naturel constitué par la diversité biologique de la Grande Ile, un grand nombre d'acteurs de la conservation mondiale sont venus depuis plusieurs décennies apporter leurs conseils et leur concours à Madagascar. Dans le même temps les conditions économiques et sociales ont continué à être dramatiques pour une proportion considérable de la population, et de nombreux partenaires du développement ont apporté leur appui selon des schémas conventionnels éprouvés: appui au développement rural, à l'éducation et à la santé, développement des infrastructures de transport, appui au tissu économique, renforcements institutionnels et offre de formation.

Force est de constater aujourd'hui que beaucoup de chemin reste à parcourir des deux côtés. L'approche "conservation" a certes permis de sauver des espèces et des habitats d'une valeur inestimable, qui auraient à coup sûr disparu à l'heure actuelle, et elle a encore beaucoup progressé récemment avec l'expression d'une volonté politique claire. Mais **les organismes nationaux chargés de la gestion des Aires protégées peinent encore aujourd'hui à surmonter les multiples pressions qui s'exercent sur les territoires qu'ils tentent de gérer.** Et surtout, **en dehors des Aires protégées, la situation environnementale est particulièrement mauvaise sur une grande partie de l'île, car toutes les catégories de dégradations continuent leur expansion: défrichements, feux, érosion, pillage des ressources naturelles, pollutions urbaines ... menaçant de conduire l'île toute entière vers une situation très difficile.**

Du côté "développement", des progrès très importants ont été enregistrés dans les dernières périodes, notamment en ce qui concerne la décentralisation ou encore les infrastructures (ex: réseau routier), mais **la pauvreté est toujours récurrente dans le monde rural et dans les périphéries urbaines, la Bonne gouvernance est toujours un objectif que l'on cherche à atteindre, et le pillage de multiples ressources nationales une réalité de tous les jours (bois, pierres précieuses, faune, ...).**

Depuis longtemps déjà, diverses pistes ont été suivies pour tenter de faire converger l'approche conservation et l'approche développement, chacun étant bien conscient qu'ici à Madagascar, l'un n'irait pas sans l'autre. L'étape qui se déroule actuellement consiste à rapprocher les deux cheminements les plus accomplis dans chaque approche: le Programme environnemental PE3 et le Programme national de développement rural PNDR, dans un

contexte marqué par les progrès de la décentralisation (Régions et Communes) et l'émergence d'une gouvernance locale des ressources naturelles.

Eléments sectoriels

- Décentralisation et gouvernance locale des ressources naturelles: la décentralisation a progressé à deux niveaux: **les Régions et les Communes vont être amenées à renforcer leurs responsabilités dans le développement local, et elles ont besoin d'être appuyées à ce niveau**; beaucoup de projets travaillent avec les Communes, ou les communautés villageoises au niveau de la GRN; il y a eu au long des années de nombreux **transferts de gestion (forêts et autres ressources): un riche savoir-faire est désormais acquis dans ce domaine: il importe de le valoriser**; la nouvelle réglementation va encourager la protection des forêts dans des terrains initialement domaniaux (RFR); **la sécurisation foncière est une question déterminante entre toutes**; elle a également commencé à progresser.
- Conservation / Aires protégées: les nombreuses Aires protégées de l'île sont conservées d'une façon globalement satisfaisante; **l'intégration de la conservation dans le développement national** reste difficile et **nécessite encore des efforts importants**; les régions demandent à être plus impliquées, et une partie des populations se sent encore tenue à l'écart des AP; **l'accompagnement des actions de conservation par des appuis au développement local est particulièrement bien perçu**; la politique nationale prône la multiplication des superficies protégées, la diversification des catégories de classement, notamment dans le sens – très apprécié – d'une **plus large tolérance aux activités anthropiques compatibles**, et une meilleure prise en compte du domaine maritime et des zones humides.
- Valorisation de la biodiversité: **développement du tourisme et développement des filières de valorisation durable de ressources de la biodiversité constituent les enjeux majeurs**; l'éco-tourisme est reconnu comme une voie prometteuse, notamment par ses retours de bénéfices vers les populations locales, mais il peine à se développer; la valorisation de ressources phyto-génétiques et le développement de filières sont également en cours.
- Conservation des sols: l'érosion des sols et la destruction du couvert forestier ont continué à dégrader de grandes superficies de l'île; **le contrôle des feux, l'évolution des pratiques agro-pastorales, la lutte anti-érosive et le reboisement** ont fait l'objet de multiples projets et programmes; ils **nécessitent des efforts encore plus importants et soutenus sur le long terme** pour que les dégradations puissent être enrayerées.

- Appui à l'agriculture: les pressions sur l'environnement engendrées par les grandes cuvettes rizicoles et l'agro-industrie doivent être maîtrisées (voir ci-dessous); par ailleurs **l'agriculture de subsistance a besoin de la vulgarisation de techniques qui soient non destructrices des milieux**, et qui assurent le maintien de la fertilité; les progrès dans ce domaine **nécessitent que les facteurs de développement socio-économique du monde rural soient pris en compte dans leur globalité**; une meilleure diversification des cultures, et le développement des filières font partie des objectifs actuels.
- Riziculture: la stratégie nationale vise un accroissement de la production rizicole pour répondre aux besoins nationaux; **l'approche "bassin versant – périmètre irrigué"**, destinée à limiter les incidences négatives de la riziculture sur l'environnement est en cours de mise en œuvre: elle **devrait apporter des progrès importants dans l'intégration environnementale dans l'agriculture** malgache; par ailleurs, à terme, la pollution des eaux risque de s'aggraver localement avec l'intensification.
- Agro-industries: la politique nationale prône le développement de l'agro-industrie dans les Régions; **les activités agro-industrielles nécessitent systématiquement des aménagements spécifiques pour pouvoir s'inscrire dans le développement durable**.
- Elevage: l'élevage de zébus est une activité à forte connotation culturelle dans le pays; **le bétail exerce de fortes pressions sur le couvert végétal et conduit à l'érosion des sols fragiles**; les transferts de gestion de pâturages, initiés depuis longtemps, ont remporté peu d'adhésion dans le monde rural.
- Forêts: les forêts ont été parmi les cibles principales des différentes approches de conservation (AP et Zones sensibles); à l'échelle du pays la couverture forestière a fortement régressé sous la pression des activités agro-pastorales; les **prélèvements pour le bois-énergie, très importants en volume, s'avèrent difficilement réductibles faute d'alternatives opérationnelles**; des reboisements anciens fournissent aujourd'hui le bois-énergie notamment pour la capitale; des **reboisements** sont en cours actuellement: **leur dynamique demande à être encore renforcée**; le secteur forestier malgache est soumis à une **mauvaise gouvernance** qui semble perdurer malgré les efforts entrepris: **il est essentiel de maintenir la pression sur cet aspect**.
- Ressources en eau: il y a déficit dans le Sud (causes climatiques); les fleuves de l'Ouest ont une charge sédimentaire très élevée du fait de l'importance des phénomènes d'érosion; la riziculture et les agro-industries exercent une forte demande en eau; des projets hydro-électriques vont vraisemblablement être développés à moyen terme; les **phénomènes de pollution des eaux** sont jusqu'à présent localisés (zones urbaines, aval de certains sites industriels et miniers): **il serait pertinent de mieux s'armer dès**

maintenant pour les suivre et les traiter; la protection des zones humides importantes pour la biodiversité est à l'ordre du jour et progresse; le pays souffre d'un **problème généralisé d'AEP en milieu rural qui devrait être adressé par des aides internationales plus conséquentes**; le Ministère en charge de l'eau est le MEM, lequel ne pas partie des Ministères du Développement rural tels que regroupés autour du PNDR; il serait bénéfique pour la dynamique du DR qu'une telle intégration puisse se faire.

- **Pêche continentale**: malgré ses potentialités et son **rôle important dans la sécurité alimentaire**, cette activité reste assez peu valorisée; elle est pratiquée sous des formes traditionnelles non améliorées, et a tendance à être traitée comme une économie de cueillette.
- **Mer et littoral**: ces domaines concentrent d'ores et déjà une **grande variété d'activités productives**, et leur **importance dans l'économie malgache** devrait aller en s'accroissant; **le maintien d'un équilibre entre activités et l'encadrement des prélèvements sur les ressources apparaissent comme les enjeux environnementaux majeurs**; en haute mer la pêche au thon est très développée; le Centre de surveillance des pêches (CSP) exerce un contrôle des activités par satellite; la pêche à la crevette est développée près des côtes, associée à l'aquaculture crevettière en arrière-mangrove, pratiquée dans des conditions considérées comme non contraignantes pour l'environnement; toutefois certains des prélèvements en mer ne respecte pas les réglementations; les ports malgaches sont en développement; le tourisme lié à la côte et à la mer est en expansion; les cyclones auxquels sont fréquemment soumises les régions côtières ont souvent des conséquences lourdes, ce qui constitue un frein au développement; des AP côtières sont en cours de mise en place, ciblant notamment les récifs et les baleines; la Commission de l'Océan Indien supporte un développement régional dans lequel les considérations environnementales tiennent une large place.
- **Ressources minières**: les **activités artisanales d'exploitation** posent de nombreux problèmes liés à la part importante de l'informel (insécurité, illégalité, habitat insalubre): **des efforts importants doivent être consacrés à la résolution de ces problèmes**; il existe plusieurs projets industriels de grande ampleur; la préparation du projet QMM à Taolañaro a intégré des considérations environnementales; une Commission nationale Mines-Forêts a été mise sur pieds; **il est indispensable de disposer de moyens d'arbitrage adaptés à la résolution des conflits entre besoins du secteur minier et contraintes de conservation**.
- **Energie électrique**: la production nationale d'énergie présente des coûts élevés du fait notamment de son origine en grande partie thermique; à terme elle ne satisfera pas aux

besoins dès lors qu'un tissu industriel commencera à se développer; **l'hydro-électricité et la mise en oeuvre d'énergies alternatives** sont les solutions envisagées à moyen terme pour faire face à ce problème: elles **ont besoin aujourd'hui d'investissements importants**; les énergies renouvelables peinent à émerger: biomasse, solaire, éolien.

- **Infrastructures de transport**: le réseau routier a été considérablement amélioré dans les dernières années, avec des effets économiques et sociaux sensibles; il y a également une reprise des transports ferroviaires; les installations portuaires sont en cours de renforcement; le réseau d'aéroports évolue également; la réalisation de ces diverses catégories d'infrastructures est soumise à la réglementation nationale d'étude d'impact (décret MECIE); en tant que modèle national d'un secteur de développement soumis aux EIE, **les travaux routiers nécessiteraient que l'intégration environnementale soit menée d'une façon encore plus internalisée.**
- **Industries**: elles sont peu nombreuses aujourd'hui, localisées en partie dans les zones franches; les incidences sur l'environnement des développements industriels à venir seront traités dans le cadre du décret MECIE; **les pollutions des eaux, les stockages de produits dangereux, la pollution de l'air** sont les principales menaces que peuvent représenter les activités industrielles; dans la situation actuelle, et a fortiori lorsque l'industrialisation progressera, le pays a (et aura) besoin des **capacités adéquates pour effectuer les contrôles de pollution et les suivis de milieux récepteurs.**
- **Habitat, eau potable, assainissement, santé**: la situation dans ce secteur est particulièrement difficile: déficit criant en AEP en milieu rural; déficit en assainissement en milieu rural et urbain; déficit considérable en suivi de santé, notamment pour les maladies hydriques; crises alimentaires récurrentes dans le Sud du pays; la capitale Antananarivo a des problèmes propres dus à sa croissance et au retard pris dans la planification urbaine; que ce soit **aujourd'hui, avec en priorité l'habitat rural, ou demain avec l'urbanisation croissante, la fourniture de services de base satisfaisants aux populations constitue un enjeu majeur de développement et de pays sociale.**

Remarques complémentaires

Les questions d'environnement autres que la conservation, les aires protégées, ou la gestion des ressources naturelles, sont en général moins bien prises en compte. Dans plusieurs secteurs importants, **la situation est mauvaise ou très mauvaise: eau potable et assainissement rural**, ou pour le moins **insatisfaisante: lutte contre les pollutions, maîtrise des produits phyto-sanitaires**, et encore: **développement des énergies alternatives, éducation environnementale en milieu rural.**

Les secteurs de développement qui font courir des risques importants à l'environnement sont les suivants: le secteur de l'agro-industrie; le secteur industriel en général; le secteur minier; et la construction des grands aménagements et grandes infrastructures: routes, ports, aménagements touristiques. Toutefois, tous ces secteurs entrent dans le champ d'application du décret MECIE, ce qui constitue un garant sérieux même s'il ne peut pas être parfait.

Sur le plan institutionnel, la stratégie nationale en matière d'environnement est portée depuis près de 15 ans par le PNAE malgache, dont le Programme environnemental en cours d'exécution est le PE3. Les approches de l'environnement, du développement rural, et de la décentralisation présentent actuellement des éléments de convergence qui devraient conduire à des progrès importants en termes de coordination voire d'intégration; c'est vraisemblablement dans cette direction que le PE3 pourra trouver ses prolongements; des résultats tangibles sont désormais indispensables à ce niveau à court terme.

La législation malgache en matière d'environnement est assez complète. L'une de ses spécificités est le décret MECIE qui régit d'une façon élaborée les procédures d'étude d'impact et autres mécanismes d'intégration environnementale dans les opérations de développement. Les législations sectorielles, en revanche, n'ont pas toutes intégré les questions d'environnement, et ces dissemblances sont notamment à l'origine de nombreuses incohérences entre textes s'appliquant à des secteurs différents. S'y juxtapose des insuffisances de coopération entre services centraux ou déconcentrés et/ou collectivités territoriales.

Les principales institutions de l'environnement sont le MinEnvEF, l'ONE, et l'ANGAP. Les capacités nationales dans le domaine sont importantes; elles sont en grande partie concentrées à la capitale, et accessoirement dans les grandes villes. Il existe aussi de nombreux autres acteurs institutionnels, et beaucoup opèrent sur le terrain. Plusieurs des grandes institutions internationales de conservation sont présentes à Madagascar, et la recherche nationale est dotée de plusieurs centres. Prises dans leur ensemble, les capacités nationales en environnement sont incontestablement de bon niveau. L'enjeu est ici de permettre à ces ressources de contribuer plus largement encore au développement national.

L'acquisition des données de terrain et le suivi de l'environnement font intervenir de nombreux acteurs. L'ONE est notamment chargé de rassembler des données pour alimenter des indicateurs environnementaux, notamment au niveau régional. Acquisition de données et suivi environnemental sont des fonctions-clé qu'il importe de ne pas marginaliser.

5.2. Recommandations prioritaires

L'environnement constitue un domaine particulièrement complexe, et en outre l'intégration environnementale, qui consiste à s'intéresser aux questions environnementales dans les autres secteurs, apporte une dimension supplémentaire qui ajoute encore à l'hétérogénéité des aspects abordés. De multiples remarques ont été formulées au long des pages et des paragraphes qui précèdent (voir notamment Chapitre 2: Etat de l'environnement) pour souligner les points saillants et, à chaque fois que l'opportunité se présentait, relever une procédure positive déjà mise en œuvre ou en proposer une additionnelle. Dans un souci de clarté, des recommandations considérées comme essentielles sont reformulées ci-dessous. Au nombre de 10, ces remarques et propositions constituent le canevas strictement minimal sur lequel il paraît incontournable de progresser aujourd'hui à Madagascar.

➡ Recommandation prioritaire # 1: *Mainstreaming* environnemental en Région

- Contexte / Justification: S'insère dans la dynamique actuelle – essentielle – de convergence Environnement x DR, clé d'une évolution positive de la situation actuelle, à laquelle ce *mainstreaming* pourra contribuer par des apports à l'échelle spécifique des régions: Mise en œuvre du PE3 selon le Cadre-Logique / Mise en œuvre du PNDR / Renforcement des Régions et des Communes / Développement local et gouvernance locale des ressources naturelles / Sécurisation foncière / Alternatives énergétiques / Multiplication des aires protégées de différentes catégories.
- Cadrage de l'intervention: L'ONE, institution spécialisée en *mainstreaming* environnemental au niveau central, et intervenant au niveau régional, apparaît comme une institution compétente au niveau de cette intervention; des profils environnementaux de région pourraient constituer un outil pertinent; un renforcement des capacités locales est attendu parmi les résultats de cette intervention.
- Positionnement de la CE: S'inscrit dans le cadre du secteur de concentration Développement rural; thème principal Décentralisation; le *mainstreaming* environnemental participera au renforcement des capacités locales (régionales); des interventions de la CE dans le cadre de ACORDS (décentralisation) recevront un volet d'accompagnement environnemental.

➡ Recommandation prioritaire # 2: EES de politiques sectorielles majeures

- Contexte / Justification: L'intégration environnementale au niveau des politiques sectorielles présente un haut niveau de priorité en termes de programmation; les politiques (ou volets de politique) sectorielles qui justifient le mieux une EES a priori (liste non limitative) sont celles pour lesquelles il y a relativement peu de réalisations jusqu'à présent, mais que l'on sait susceptibles d'entraîner des incidences négatives lourdes sur l'environnement: développement des agro-industries en régions (MAP); intensification de la riziculture (DSRP); développement du tourisme (MAP et demande du secteur);

multiplication des AP (Vision de Durban et SAPM); les secteurs ayant déjà fait l'objet d'importantes réalisations (comme les infrastructures routière) ne sont pas exclus pour autant, même s'il font l'objet d'une intégration environnementale au coup par coup par les EIE.

- Cadrage de l'intervention: L'ONE apparaît comme une institution compétente au niveau de cette intervention; Evaluations environnementales stratégiques des politiques sectorielles à traiter selon les recommandations de l'OCDE.

- Positionnement de la CE: S'inscrit en partie dans le cadre du secteur de concentration Développement rural et dans l'intégration régionale (production agro-alimentaire); le niveau d'intervention de l'EES correspond bien au niveau Appui sectoriel envisagé pour le DR; les trois premiers secteurs ont bénéficié de fonds de la CE à Madagascar (sans pour autant être secteurs de concentration); les infrastructures routières sont un secteur de concentration; en revanche la CE ne s'est pas investie explicitement jusqu'à maintenant dans l'élaboration du SAPM.

➡ Recommandation prioritaire # 3: Bonne gouvernance dans l'exploitation des ressources naturelles

- Contexte / Justification: L'importance d'une bonne gouvernance est devenue une évidence pour tous, et les appuis se sont multipliés récemment; une évolution positive de la gouvernance des ressources naturelles est indispensable et urgente pour progresser vers une gestion durable.

- Cadrage de l'intervention: Les questions de gouvernance constituent un domaine particulièrement vaste et nécessitent notamment un très haut niveau de prise en compte politique; la Bonne gouvernance est rattachée à la Présidence de la république; sur le terrain, les principales catégories de ressources concernées sont: le bois, les minéraux, la faune et la flore faisant l'objet d'exportation, certaines ressources halieutiques marines, et diverses autres ressources phyto-génétiques; des approches techniques du type OSF peuvent être envisagés.

- Positionnement de la CE: Il est entendu que la bonne gouvernance prendra une place très importante dans le 10^e FED; des prolongements vers la gouvernance des ressources naturelles trouveront leur place en accompagnement du DR et du développement local.

➡ Recommandation prioritaire # 4: Habitat, AEP, assainissement

- Contexte / Justification: Domaines fondamentaux du secteur social, en étroite relation avec la pauvreté; les interventions d'appui existantes sont nombreuses et multiformes, mais elles doivent encore être prolongées et amplifiées car le renversement de tendance n'est pas généralisé.

- Cadrage de l'intervention: Le développement des infrastructures locales est à la base du secteur; il ne prend une réelle efficacité que s'il est accompagné par un appui plus large, au niveau des facteurs de développement socio-économique pris dans leur ensemble; une

multitude d'intervenants disposent de capacités à participer à ces interventions, à commencer par les communautés elles-mêmes ainsi que les services territoriaux ou décentralisés; un volet spécifique portant sur les villes minières – lieu de concentration des difficultés sociales – est vivement recommandé.

- Positionnement de la CE: Les interventions de la CE regroupées dans l'approche ACORDS semblent constituer une très bonne réponse; l'extension géographique des zones d'intervention où ce modèle ACORDS est utilisé devrait reposer sur l'intervention d'autres bailleurs; des instruments extérieurs au PIN pourront apporter des contributions importantes, comme la Facilité Eau.

➡ Recommandation prioritaire # 5: Reboisements et LAE en accompagnement du réseau routier

- Contexte / Justification: Reboisement et LAE sont des techniques de base qui conditionnent à la fois la stabilisation des phénomènes d'érosion, et l'émergence d'une solution à la crise du bois-énergie; déjà pratiqués assez régulièrement en accompagnement du réseau routier (fondamentalement pour préserver le patrimoine routier lui-même), reboisement et LAE ne sont pas encore associés aux pistes rurales, alors qu'ils se justifient au moins autant si ce n'est plus à ce niveau; la limitation actuelle trouve en grande partie son origine dans le manque de financement et/ou l'absence de participativité des communautés concernées.

- Cadrage de l'intervention: L'institutionnalisation de ces activités sous une forme de transfert de gestion avec organisation communautaire serait sans doute un levier déterminant; des prolongements vers la professionnalisation (pépiniéristes de réseau) devront être prévus; des plantations forestières systématiques autour des stations ferroviaires pourrait également être envisagées (facilité de transport du bois vers les centres urbains).

- Positionnement de la CE: S'inscrit en partie dans le cadre des deux grands secteurs de concentration Infrastructures de transport, et Développement rural / thème Décentralisation; la CE étant leader des interventions sur le réseau routier et occupant une place centrale dans la CGTx pourra occuper une place centrale dans ces développements dont la finalité dépasse largement les simples mesures d'accompagnement aux travaux routiers; au niveau ferroviaire l'USAID dispose d'un engagement important avec le réseau Sud et le corridor forestier qui la jouxte.

➡ Recommandation prioritaire # 6: Appui aux filières de produits exploités durablement

- Contexte / Justification: L'intégration environnementale dans le monde de la production (notamment agricole) entraîne des coûts supplémentaires dont la rentabilité à court terme manque de visibilité; une valorisation explicite de filières de produits exploités durablement permet de modifier cette image négative; les produits résultant de filières d'exploitation durable disposent de marchés spécifiques dont la rentabilité n'est pas contestable.

- Cadrage de l'intervention: Différents modes de valorisation pourront être appuyés, notamment l'éco-certification; l'appui filière s'adresse au niveau producteur (formation), aux différents niveaux de la commercialisation (local et à l'export), et au niveau central (politique agricole, réglementation); par nature les productions de ces filières sont facilement compatibles avec les approches de diversification; un volet pourra concerner l'appui aux productions de biomasse avec valorisation énergétique.
- Positionnement de la CE: S'inscrit en partie dans le cadre du secteur de concentration Développement rural et dans l'intégration régionale (production agro-alimentaire); la CE bénéficie d'une expérience d'appui aux filières avec la vanille.

➡ Recommandation prioritaire # 7: Leadership du développement durable des pêcheries

- Contexte / Justification: La gestion durable des ressources du domaine maritime présente des spécificités; les interventions de la CE au niveau de la Surveillance des pêches à Madagascar constituent une référence internationale dont le succès bénéficie autant au pays qu'à la coopération.
- Cadrage de l'intervention: Au-delà du maintien du CSP, il serait souhaitable d'évoluer vers un changement d'échelle par rapport à ses objectifs actuels: d'un côté développer en complément une approche plus internationale (accords au niveau de l'Océan indien), et de l'autre juxtaposer à l'approche "satellite" des procédures et des techniques applicables à d'autres flottilles; une coordination avec l'expansion du SAPM au niveau des AP marines pourrait aussi s'insérer dans ce contexte.
- Positionnement de la CE: Malgré la place centrale de la CE dans l'existant (CSP), les prolongements recommandés ne s'inscrivent que de façon marginale dans les prévisions concernant le 10^e FED; les questions internationales relèveront plutôt d'un PIR, même s'il y a une bonne concordance avec l'intégration régionale; notamment en relation avec l'approche sous-régionale de la COI sur les questions d'environnement et de développement durable.

➡ Recommandation prioritaire # 8: Energie et ressources énergétiques

- Contexte / Justification: Le bilan énergétique national – et notamment la question du bois-énergie – ne se présentent pas du tout de manière satisfaisante, et une convergence d'efforts, à la fois pour chaque bailleur et pour les différents intervenants pris dans leur ensemble est nécessaire et urgente; les questions techniques, les aspects socio-culturels, les problèmes de financement, les aspects institutionnels, se combinent pour conduire à une situation complexe dans laquelle chaque contribution positive compte.
- Cadrage de l'intervention: Intervention multiforme et par certains aspects horizontale: les reboisements associés au réseau de routes et de pistes rurales y participent; la récupération de biomasse dans les filières de produits exploités durablement également, de même que l'énergie récupérable dans l'industrie sucrière; au-delà du bois et de la biomasse les autres

sous-secteurs sont nombreux: électrification rurale, hydro-électricité (petites et moyennes unités), solaire, éolien, ... renforcement et réformes d'institutions.

- Positionnement de la CE: S'inscrit en partie dans le cadre du secteur de concentration Développement rural, et dans l'intégration régionale(appui au secteur privé) ; également en relation avec la bonne gouvernance du fait des questions de bois-énergie; en dehors du FED, la Facilité énergie pourra apporter des contributions très importantes; par ailleurs la BEI restera un bailleur important au niveau des prêts en matière d'infrastructures.

➡ Recommandation prioritaire # 9: Pôle d'excellence régional pour la recherche en environnement

- Contexte / Justification: Etant données les spécificités de Madagascar (la très riche biodiversité qui caractérise l'île, mais aussi le haut niveau des capacités sectorielles), il existe une opportunité pour l'émergence d'un pôle "Recherche en environnement", lequel pourrait bénéficier de la création en cours dans le cadre régional d'un pôle d'excellence lancé par Maurice et la COI.

- Cadrage de l'intervention: Des pistes pour un tel pôle existent d'ores et déjà; un projet associant unités de formation et de recherche, unités de recherche appliquée et de production, et regroupant secteur public et secteur privé pourrait notamment se cristalliser autour de la valorisation de ressources de la biodiversité malgache dont l'étonnante richesse n'est plus à démontrer.

- Positionnement de la CE: Les pôles d'excellence européens sont depuis quelques années en développement, explicitement soutenus par la CE; au niveau malgache, c'est plutôt la France, Etat membre de l'UE, qui semblerait bien positionnée pour porter ce type de développement: plusieurs instituts de recherche français disposent de centres qui fonctionnent dans le pays; recherche et enseignement supérieur sont parmi les thèmes transversaux de la coopération française.

➡ Recommandation prioritaire # 10: Participation au Fonds pour la biodiversité

- Contexte / Justification: L'extension de la superficie d'Aires protégées à Madagascar de 17.000 km² à 60.000 km² est un objectif d'une ampleur considérable, d'autant que le "programme" a été lancé alors même que toutes les questions n'étaient pas réglées sur les Aires existantes; différentes formes de participation à cet effort d'expansion vers le SAPM sont possibles, et la convergence des efforts de multiples bailleurs est indispensable; à la différence d'un appui local au niveau d'une AP "élue", la participation à un fonds, qui se situe à un niveau plus amont, laisse la porte ouverte à une adaptation progressive aux besoins, gérée au plus près par les Autorités responsables.

- Cadrage de l'intervention: Bien qu'il ait existé préalablement un fonds similaire (Tany Meva), il paraît opportun de s'associer désormais au FAPB, plus récemment créé, qui présente l'avantage d'avoir déjà remporté l'adhésion d'importants bailleurs, et de s'inscrire

plus clairement dans la dynamique SAPM; l'apport de la CE se situera en équilibre avec les autres de formes de participation de ce même bailleur.

- Positionnement de la CE: Le programme CE concernant Bemaraha va se terminer; en revanche l'instrument constitué par la ligne budgétaire "Environnement et Forêts tropicales" va être utilisé jusqu'en 2009 sur Mananara, en même temps que deux autres actions vont être développées: à Manompana (nouveau type d'AP prévu dans le SAPM et assurant la connectivité Mananara et forêt d'Ambatovy) et à Daraina (Ouest de Vohémar / nouveau type d'AP); la prévision d'une participation au fonds FAPB rendrait multiforme l'apport de la CE, et contribuerait d'une manière beaucoup plus fondamentale à conforter le processus d'expansion du SAPM.

* * * * *