

SOMMAIRE

1 – RESUME ANALYTIQUE

2 – LE RAPPORT NATIONAL SUR LA CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

2.1- Rappel des buts et objectifs

2.2 – Organismes et Institutions impliqués

2.3. Relation avec les autres Conventions

3. ANALYSE DE LA SITUATION INITIALE

3.1. Principales causes de perte de la biodiversité

3.2. Monographie Nationale

4 – LES ACTIVITÉS ENTREPRISES

4.1 - Le Programme Environnemental-I

4.2 – Les activités sectorielles hors Programme environnement I (PE 1)

4.3 – Les actions entreprises

4.4- La politique sectorielle écologiquement durable

5 – LECONS TIRÉES DE LA PÉRIODE 1993-1997

5.1 – Tendances dans la conservation de la biodiversité

5.2. Valorisation de la Biodiversité (exportations)

5.3. - Leçons tirées de la période 1993-1997

6 –ELEMENTS DE STRATÉGIES ET PLAN D’ACTIONS

6.1 - Le PE-II

6.2 – Autres plans d’action nationaux

6.3– Coopération Internationale

6.4– Suivi et evaluation

7 – CONCLUSION

1 – RESUME ANALYTIQUE

Comme toutes les parties contractantes à la CDB, Madagascar a élaboré son premier rapport national en satisfaction de l'article I de ladite Convention et en vue de la mise en oeuvre de l'articles 6 concernant les stratégies et les plans d'action nationaux.

Le premier rapport national a nécessité la mobilisation d'un certain nombre d'institutions et de compétences nationales. Ce rapport a utilisé les nombreux éléments rassemblés dans la monographie nationale ou étude par pays sur la biodiversité.

La première partie de ce rapport concerne la situation actuelle de la diversité biologique de Madagascar.

Une deuxième partie concerne les activités entreprises pendant la période 1993-1997. Cette période a coïncidé aussi avec l'exécution de la première phase du Plan d'Action Environnemental (PEI) et la conception de la deuxième phase (PEII - 1998-2002). L'accent a été mis sur l'inventaire, la connaissance et la conservation de la biodiversité des espèces et des écosystèmes. Le PAE répond déjà aux trois objectifs de la CDB.

Cette deuxième partie a été complétée par la présentation des activités sectorielles entreprises en dehors de ce Plan d'Action Environnemental (PAE).

Le PEI a considérablement fait évoluer la formulation de la politique sectorielle écologiquement durable.

Dans une troisième partie, il est question dans le rapport national des leçons et expériences tirées des activités exécutées de 1993 à 1997. L'analyse des tendances de la biodiversité et des exportations de cette dernière a précédé la présentation de ces leçons. Celles-ci concernent le partage d'expériences et la capitalisation des acquis.

Dans une quatrième partie, le rapport national donne des éléments de stratégie, essentiellement dans le PEII et les plans d'action. Les composantes de la deuxième phase du PAE (PEII) concernent les aires protégées et l'écotourisme, les écosystèmes forestiers à usages multiples, la biodiversité marine et côtière et la gestion et conservation des sols. Un accent particulier a été mis sur les indicateurs des programmes du PEII et sur les indicateurs de suivi des éléments de la biodiversité. D'autres plans d'action complémentaires au PAE ont été cités en plus de la coopération internationale.

2 – LE RAPPORT NATIONAL SUR LA CONVENTION SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE

2.1- Rappel des buts et objectifs

L'ancienneté de l'isolement de Madagascar dans le sud-ouest de l'océan Indien a favorisé une forte radiation évolutive de ses espèces végétales et animales dans des habitats naturels très diversifiés.

En raison de la combinaison de niveaux élevés de l'endémisme et de l'archaïsme des éléments constitutifs de sa diversité biologique, ainsi que de l'ampleur de la dégradation de son environnement, Madagascar est considéré comme la principale priorité mondiale en matière de conservation de la biodiversité et de protection de l'environnement.

La mauvaise situation économique du pays, la pauvreté et le faible niveau de technologie agricole aggravés par l'augmentation rapide de sa population sont les principales causes de la dégradation des ressources naturelles, de la déforestation, des feux de végétation, de l'érosion et de la chute de la fertilité des sols. Ainsi le pays perd-il des espèces hautement endémiques, encore souvent peu connues, et des écosystèmes essentiels d'une grande importance pour l'environnement, la génétique, la médecine, l'économie et les

bénéfices que la population pourrait tirer de leur utilisation durable.

Conscient de ces problèmes, le gouvernement malgache a élaboré son Plan d'Action Environnemental (PAE), en 1989, avec l'aide d'un groupe de bailleurs de fonds, d'agences internationales et d'organisations non gouvernementales, mené par la Banque Mondiale. La Charte de l'Environnement publiée sous forme de loi de l'Etat, en 1990, constitue le cadre général d'exécution de la Politique Nationale de l'Environnement et comporte les objectifs, la stratégie et les trois programmes environnementaux à mettre en œuvre sur 15 ans de ce PAE. Ces différentes dispositions institutionnelles expriment clairement le lien entre la protection de l'environnement et le développement économique. Et le fait d'inverser la spirale de dégradation de l'environnement devrait bénéficier principalement aux populations les plus démunies tout en préservant l'exceptionnelle richesse en biodiversité.

La tendance générale de la conception et de l'exécution de la première phase du PAE (1991-1996) était d'intégrer toutes les activités prioritaires ayant trait à l'environnement dans un seul et même programme (PE I), La composante Biodiversité traite de sa protection et de sa gestion avec une importance particulière donnée à des aires protégées, en liaison avec un développement intégré de leurs zones périphériques, et à la lutte contre la déforestation dans les bassins versants prioritaires.

Lors de la préparation du Programme Environnemental II commencée en 1994, Madagascar avait adopté, avec l'appui du FEM, du PNUD et de CI, un processus participatif d'établissement des priorités de conservation de la biodiversité tenant compte des conclusions scientifiques des experts et des priorités des acteurs et utilisateurs locaux des ressources. Les résultats de ce processus devaient par la suite déboucher sur la soumission par le gouvernement malgache d'une proposition de demande d'appui financier au FEM, pour les activités du PE II liées aux problèmes de la biodiversité.

Entre temps, le pays a entrepris des activités axées vers la mise en œuvre de la Convention sur la diversité Biologique. Madagascar a procédé à la ratification de cette convention en 1995 et est devenu Partie contractante en 1996. Selon l'Article 1 de la CDB, il est stipulé que « les objectifs de la présente Convention, dont la réalisation sera conforme à ses dispositions pertinentes, sont la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux techniques, et grâce à un financement adéquat ».

Dans la deuxième phase d'exécution du PAE (1997-2001), le PE II vise à renverser la tendance à la dégradation de l'environnement, à promouvoir une utilisation durable des ressources naturelles dont celles de la biodiversité, et à créer toutes conditions pour que les considérations environnementales fassent partie intégrante de la gestion macro-économique et sectorielle du pays.

Dans le contexte politique de décentralisation en cours, la stratégie de gestion de l'environnement est basée sur le développement d'une approche régionale et locale de la conservation et de l'utilisation de la biodiversité et des autres ressources naturelles. Cette stratégie sera mise en œuvre parallèlement aux efforts de développement des zones rurales et des activités des pôles de croissance régionaux, dans le but de réduire la pression anthropique sur les aires protégées et les zones sensibles régionales dont la définition spatiale dépasse largement le cadre limité aux seules zones périphériques des aires protégées pendant le PE I.

La deuxième phase du PAE se caractérise ainsi par une approche programme plus décentralisée, mettant l'accent sur la synergie entre les activités du PE II avec les divers autres programmes de développement rural des zones ou régions où la pression de la population est la plus forte. Sur le terrain, le programme lui-même fera largement appel à la participation et à la responsabilisation des acteurs locaux dans la gestion de l'environnement et des ressources naturelles. Enfin, la conservation et la gestion durable des ressources de la biodiversité ne sont plus considérées comme une composante en soi, car elles recouvrent toutes les activités, et sont prises en compte dans les diverses composantes du PE II, lequel comporte aussi une composante environnement marin et côtier.

Quoi qu'il en soit, Madagascar ne dispose pas encore d'une stratégie nationale spécifique sur la biodiversité, selon le concept classique de la CDB. Il lui faudrait sans aucun doute adapter à cette fin les stratégies, plans et programmes nationaux existants pour pouvoir se conformer à l'Article 6 de ladite Convention.

2.2 – Organismes et Institutions impliqués

Le présent rapport national bénéficie de l'implication de :

- de neuf ministères concernés :
 - Ministère de l'Agriculture
 - Ministère de l'Elevage
 - Ministère de l'Enseignement Supérieur
 - Ministère de l'Environnement
 - Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques
 - Ministère de la Recherche Scientifique
 - Ministère des Affaires Etrangères
 - Ministère des Eaux et Forêts
 - Ministère du Tourisme
- de départements et d'instituts dépendant de ministères :
 - Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées (ANGAP)
 - Centre National d'Application des Recherches Pharmaceutiques (MRS/CNARP)
 - Centre National d'Information, de Documentation Scientifique et Technique (MRS/CIDST)
 - Centre National de Recherches Océanographiques (MRS/CNRO)
 - Centre National de Recherches sur l'Environnement (MRS/CNRE)
 - Département de Recherches Forestières et Piscicoles (MRS/FOFIFA/DRFP)
 - Direction de la Gestion Durable des Ressources Forestières (MEF/DGDRF)
 - Institut National de la Statistique (INSTAT)
 - Office National pour l'Environnement (ONE)
 - Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza (PBZT/MinEnSup)
 - Université d'Antananarivo - Faculté des Sciences (ESSA)
 - Université de Mahajanga
 - Université de Toliara
- et d'Organismes Non Gouvernementaux internationaux :
 - Conservation International
 - WWF

Durant les trois dernières années, de nombreux ateliers et réunions organisés par les Institutions, concernant la biodiversité, se sont tenus à Madagascar, parmi lesquels sont listés ci-après :

- Dans le cadre du projet conservation des écosystèmes Forestiers (COEFOR) , un atelier sur l'Aménagement forestier s'est tenu à Antananarivo en Septembre 1994, et à Morondava en Janvier 1995.
- L'Atelier National Scientifique sur la Priorisation des zones de biodiversité (PRIF/GEF/PNUD) a été organisé au Panorama en 1994

- L'Atelier National sur les Ressources Phytogénétiques s'est déroulé à Mantasoa du 31 Janvier au 4 Février 1995.
- La table ronde sur la biodiversité à Madagascar a eu lieu à l'Académie Nationale Malgache, le 07 Avril 1995.
- La décentralisation de la Gestion des Ressources Renouvelables et des feux de végétations à Madagascar a mobilisé un atelier national en avril 1995, et trois ateliers régionaux.
- Une conférence nationale sur le Plan Directeur Forestier National (PDFN) s'est tenue en juillet 1995.
- La planification et la législation forestières ont fait l'objet d'un séminaire national à Antananarivo, du 5 au 7 Décembre 1995.
- Dans le cadre du Projet PRIF/FEM.GEF, deux ateliers nationaux, comptant plus de 50 participants, se sont penchés sur la définition des priorités de conservation de la diversité biologique à Madagascar.
- Le Comité de Fonds pour l'Environnement s'est réuni à Antsirabe du 20 au 23 Novembre 1996.
- L'élaboration de la Monographie Nationale a mobilisé trois ateliers, dont deux en 1996 et un en 1997.
- L'Atelier sur le Système d'Information Environnementale à Madagascar a vu plus d'une cinquantaine de participants.
- L'Atelier sur le développement industriel écologiquement durable (DIED) a vu plus de 30 participants ; de même que celui sur le développement énergétique écologiquement durable (DEE).
- Une vingtaine de participants ont travaillé à l'Atelier sur l'Elevage et l'Environnement, et une trentaine à l'Atelier sur les Normes environnementales. La gestion communautaire des ressources renouvelables a vu la participation de plus de 80 personnes au cours d'un atelier national, et de 6 ateliers régionaux. La mise en oeuvre de la gestion locale sécurisée (GELOSE) a été discutée dans un atelier de plus d'une vingtaine de participants.
- La stratégie nationale de la gestion des Ressources Naturelles Renouvelables a fait l'objet d'une réunion. Une conférence a été organisée à Antananarivo en 1996 pour préserver les résultats de l'Inventaire Ecologique Forestier National (IEFN)
- Pour la conservation et la promotion des diverses races d'animaux existant à Madagascar, l'Institution nationale des ressources génétiques a été créée. En conséquence deux ateliers ont été organisés : sur le *Borocera* (Landibe) et sur le devenir de l'*Apis mellifica* variété *unicolor*. Par ailleurs, quatre réunions sur le devenir des animaux à cycle court ont eu lieu.
- Les Assises internationales du tourisme se sont tenues à Antananarivo en Octobre 1996.
- Le Colloque international sur le DNA Bank-Nat (Biotechnologie) a eu lieu du 20 au 23 Juillet 1997.
- Le séminaire international sur les récifs coralliens, sur Convention CNRO-UNESCO s'est tenu à Nosy Be en 1997. Il a donné lieu à :
 - l'élaboration du plan de gestion durable des récifs coralliens de la région COI
 - l'adoption du manuel méthodologique pour le suivi des récifs dans les pays de la COI

2.3. Relation avec les autres Conventions

Madagascar est partie contractante à un certain nombres de Conventions internationales, bien avant son adhésion à la Convention sur la diversité biologique :

- Convention sur le Commerce International des Espèces Menacées d'Extinction (CITES)
- Convention sur l'héritage mondial
- Convention d'Alger
- Convention de Nairobi

Le Pays vient d'adhérer à la Convention sur les zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar). Sa ratification est en cours.

Ainsi, la mise en oeuvre de la CDB permet à Madagascar de compléter et de renforcer les accords de conservation.

3. ANALYSE DE LA SITUATION INITIALE

3.1. Principales causes de perte de la biodiversité

Les principales causes de perte de la biodiversité sont :

- la culture itinérante sur brûlis forestier ;
- les feux de renouvellement de pâturage non contrôlés ;
- les feux de brousse ;
- l'exploitation illicite de bois (charbon de bois, bois d'oeuvre de type palissandre....)
- le prélèvement de bois de chauffe ;
- l'exploitation minière ;
- l'exploitation des ressources naturelles non conformes à la conservation.

Le *commerce international* constitue le deuxième "moteur" de la perte in situ de biodiversité. Les industries pharmaceutiques demandent de plus en plus de plantes médicinales (en quantité et en variétés). Le marché des plantes ornementales est toujours à l'affût des plantes rares et originales, prisées par les collectionneurs. L'industrie des huiles essentielles cherche à diversifier la gamme des produits à proposer au secteur arômes et parfums de la cosmétologie ou de l'agro-alimentaire.

La pression des demandes internationales en plantes médicinales ou ornementales stimule la collecte par les paysans récolteurs-collectionneurs, pour l'exportation.

Enfin, la circulation sur le marché international des produits issus de la déforestation (tel le maïs dans le sud-ouest), stimule considérablement l'accroissement de leur production par les paysans : elle accélère donc plus ou moins directement le défrichement.

Ces causes sont renforcées par un contexte socio-économique, culturel et écologique qu'on peut résumer ici sous l'aspect de certains constats :

- la pauvreté, associée au faible niveau de scolarisation et à la résistance culturelle conduit à l'exploitation irrationnelle de la biodiversité. Il est aussi à déplorer l'absence d'échange entre les paysans malgaches et les autres populations riveraines. Les paysans bénéficient peu ou pas du tout d'encadrement ;
- les intérêts de certains opérateurs économiques et administrateurs de l'Etat ne favorisent pas toujours le développement d'une exploitation rationnelle des ressources naturelles, et vont à l'encontre de la conservation de la biodiversité ;
- la fragilité des écosystèmes naturels malgaches accélère la dégradation du milieu par l'homme.

Certaines mesures sont prises au niveau du pays pour améliorer la situation. Toutefois, on remarque que l'investissement pour les programmes de recherche d'alternatives et d'étude de la biologie des espèces menacées et des écosystèmes qui les abritent est réduit.

Extraites de la Monographie Nationale sur la biodiversité, nous présentons ci-dessous les plus importantes causes et menaces tendant à la perte de la biodiversité qui doivent être prises en compte dans toute stratégie de conservation et dans toute définition de plan d'action de gestion durable de cette biodiversité.

3.1.1 Les pressions sur les écosystèmes terrestres

3.1.1.1. Déforestations ou défrichements

Elles sont nombreuses et de plus en plus fortes, à cause de la pression anthropique. La population locale, pour survivre, est obligée de pratiquer des activités tendant à la dégradation de l'environnement qui conduira à long terme à un appauvrissement d'autant plus grave quand les ressources naturelles offertes par les écosystèmes seront épuisées.

3.1.1.1.1. Culture itinérante sur brûlis ou tavy

Le tavy est une méthode traditionnelle solidement ancrée dans les us et coutumes des populations dans les régions qui le pratiquent. Elle consiste à défricher la végétation naturelle, à y mettre le feu afin d'y pratiquer la culture du riz, du maïs ou du manioc.

D'après les estimations officielles, plus de 200.000 ha de la végétation ligneuse dans les forêts naturelles sont abattus ou brûlés chaque année.

3.1.1.1.2. Exploitation forestière

Il s'agit de l'exploitation forestière par la population locale d'une part, et par les grands exploitants forestiers d'autre part.

Elle concerne quelques essences d'utilité précise : bois d'œuvre, bois de construction, bois de chauffe. Elle est de ce fait très sélective.

L'analyse de l'évolution des exploitations forestières à Madagascar note une augmentation des volumes de bois exploités.

Dans plusieurs cas, la réglementation n'est pas scrupuleusement suivie :

- beaucoup d'exploitations sont illicites ;
- les termes stipulés dans le permis d'exploitation ne sont pas honorés.

Une mention particulière doit être faite concernant les exploitations des bois de chauffe et le charbon de bois qui constituent une forme d'exploitation très inquiétante sur les écosystèmes forestiers naturels, des régions où les plantations destinées à cette fin n'existent pas.

Le tableau ci-dessous montre l'étude de la Banque Mondiale en 1992, relative à l'impact des combustibles ligneux sur l'environnement.

	Estimation basse en millions de m ³	Estimation haute en millions de m ³
Tavy (culture sur brûlis)	12.0	30.0
Combustibles ligneux	11.4	13.7
Bois de service	1.1	1.4
Bois d'œuvre	1.1	1.1
Feux de brousse	4.5	9.0
TOTAL	30.1	55.3

Source.ESMAP, Madagascar, Impact des combustibles ligneux sur l'Environnement-1995

3.1.1.1.3. Les feux de brousse

Les feux de brousse sont pratiqués annuellement à la fin de la saison sèche, sur d'immenses superficies, dans la région centrale et la région occidentale. Cette pratique diminue d'une part la fertilité du sol, et d'autre part, entraîne la mise à nu du sol après plusieurs feux successifs.

La pratique des feux de brousse est associée le plus souvent à l'élevage extensif de bovin. Près de 10

millions de têtes de zébus sont recensées. La technique de l'élevage du type extensif, nécessite de grands espaces qui sont parcourus annuellement par les feux de brousse. Ces feux de brousse sont destinés au renouvellement de ces pâturages en fin de période sèche.

Dans tous les cas, les feux de brousse sont à l'origine de la dégradation de la qualité des fourrages et des pâturages.

3.1.1.2. Erosion des sols

On constate qu'à Madagascar, l'érosion du sol est surtout anthropogène. La conséquence en est une grande savanisation de la surface de l'Ile.

Cette érosion se présente sous deux formes :

- **Les Lavaka** qui affectent les versants des hautes terres malgaches, intéressant la couche arable et les couches plus profondes du sol, allant jusqu'à la roche mère.

La forme du lavaka est en U quand le sol est meuble, et elle est en V sur un sol plus résistant.

- **Les Sakasaka** illustrent de façon remarquable la fragilité des sols et leur danger d'affouillement. Ils seraient la conséquence directe du surpâturage et de la déforestation sur les surfaces planes ou peu ondulées, et atteignent parfois 1 km de long.

Les conséquences de l'érosion peuvent être une baisse de fertilité des sols fragiles et la dénudation des sols au niveau des bassins versants.

3.1.1.3. Industrialisation non maîtrisée

Même si on ne le soulève pas souvent, les risques de contamination par les rejets chimiques et les effluents des industries existent bien à Madagascar.

Les exploitations des mines et des carrières fragilisent la stabilité des sols, rendant ces derniers sensibles à l'érosion. Cette stabilité peut être toutefois préservée si des études d'impact ont précédé l'exploitation, ce qui n'était pas souvent le cas, en particulier avant la mise en place de la Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement ou "MECIE".

Les cultures industrielles entraînent des défrichements importants des sols alluvionnaires.

3.1.1.4. Destruction des écosystèmes (dégradation) par surexploitation des ressources naturelles

Les activités y relatives prennent une envergure inquiétante car les produits sont écoulés dans le circuit commercial.

Peu de données sont disponibles concernant cette pression : elle se fait d'une manière illicite. Seules quelques données relatives à certains cas très précis, comme le nombre de tortues saisies périodiquement lors des contrôles, peuvent donner une indication sur l'importance de ces prélèvements dans les écosystèmes.

3.1.1.5. L'introduction d'espèces envahissantes

Elles modifient considérablement la composition et le dynamisme de la population autochtone qui tend à disparaître.

3.1.1.6. Les catastrophes naturelles

Les catastrophes qui menacent Madagascar, sont essentiellement de trois types, mis à part les séismes dont les impacts sont encore limités :

- les dépressions tropicales et les cyclones qui sont très fréquents.
- la sécheresse et l'invasion des criquets qui tendent à s'étendre vers le Nord et ont des impacts

néfastes sur l'agriculture et les ressources naturelles.

- l'évolution de la désertification dans le Sud malgache est liée à la déforestation.

3.1.2. Menaces sur la biodiversité aquatique

3.1.2.1. Plantes aquatiques

Les plantes aquatiques malgaches sont menacées par les feux de brousse, l'exploitation abusive de la forêt, surtout la pratique du tavy. Ce qui entraîne l'érosion, cause de l'ensablement des zones humides. Cet ensablement peut entraîner la disparition de certaines plantes aquatiques, en particulier les plantes immergées, certaines plantes utilisées dans l'artisanat ou l'exportation.

Les aménagements du territoire sont aussi l'une des grandes causes de disparition des zones humides et des plantes aquatiques.

3.1.2.2. Amphibiens

Un déclin mondial des Amphibiens est constaté ces dernières années. A Madagascar, la principale cause en est l'exportation à but commercial.

3.1.2.3. Reptiles

Le Crocodile du Nil, *Crocodilus niloticus*, bien qu'assez répandu, doit être considéré comme en déclin.

La chasse pour les peaux ainsi que les élevages sont responsables du déclin rapide de ce saurien. Rappelons que les élevages de Crocodiles sont alimentés par des oeufs collectés dans la nature. Comme il est mentionné plus haut, d'autres reptiles (tortues, lézards, caméléons ...) sont également menacés par le commerce international.

3.1.2.4. Oiseaux

La dégradation de l'environnement, le commerce international menacent l'avifaune et perturbent leurs habitats.

3.1.2.5. Mammifères

Pour la faune mammalienne des milieux aquatiques, le principal représentant, le Tenrec aquatique (*Limnogale mergulus*) est considéré comme l'un des mammifères les plus menacés à cause de la dégradation du milieu.

3.1.2.6. Invertébrés

En ce qui concerne les invertébrés aquatiques, il n'est pas possible de dresser des listes. Si les invertébrés peuplant les cours d'eau savaniques de l'Ouest malgache ont des chances de survivre, ceux inféodés aux cours d'eau des forêts de l'Est vont probablement disparaître avec la forêt. Plusieurs milliers d'insectes aquatiques colonisent de tels milieux et doivent donc être considérés comme fortement menacés d'ici vingt à quarante années.

3.1.3 .Les pressions sur la biodiversité cotière et marine

La biodiversité côtière et marine malgache a été recensée d'une façon plus ou moins complète par les divers travaux des années 1960-1970. Par contre, leur biologie, leur écologie, leurs stocks et leur évolution actuelle sur tout l'ensemble de l'île, ne sont pas encore bien définis, mis à part certaines espèces, et dans des zones bien déterminées, en particulier les crevettes côtières de la côte Nord-Ouest.

Quelques études ont été menées sur un certain nombre d'espèces, mais d'une façon ponctuelle, et ne concernent que certains sites. Les résultats obtenus sont partiels et ne couvrent pas les principaux paramètres permettant de caractériser les espèces étudiées.

Ainsi, les menaces qui pèsent sur cette biodiversité sont encore mal connues. Elles s'estiment, sans qu'il y ait eu d'études menées spécifiquement, soit par l'observation des cas de pêche illicite ou accidentelle de certains mammifères marins et reptiles (tortues) et de la baisse des captures, ou celle des calibres des individus capturés ou collectés, soit par la constatation de la dégradation des écosystèmes côtiers et marins.

Toutefois, on sait que la pêche crevette est responsable du rejet, et donc de la destruction, des poissons d'accompagnement. Mais de plus, lors du chalutage, la technique de pêche pratiquée racle le fond marin, arrachant les algues et phanérogames qui fournissent de l'oxygène au milieu.

Dans la filière langoustine, l'intensification de l'effort de pêche a entraîné une surexploitation. Ainsi, la taille légale de pêche n'est plus respectée, de même que l'interdiction de capture des femelles ovées. Il s'ensuit un taux de mortalité élevé sur les petites tailles, et une proportion très élevée de produits hors normes d'après les données d'usine.

Le développement de la pêche et de l'aquaculture insuffisamment réglementées peut également menacer la biodiversité et certains biotopes à fortes activités halieutiques.

3.2. Monographie Nationale

Conformément aux recommandations des conférences des Parties de la CDB, Madagascar a élaboré sa Monographie nationale qui donne la situation actuelle de la Biodiversité. Nous donnons ci-dessous les grandes informations sur cette Monographie.

3.2.1. Les objectifs de la Monographie Nationale :

A court terme, il s'agit de faire l'état actuel de la biodiversité et d'identifier au niveau national les besoins essentiels nécessaires à une conservation effective et à une utilisation rationnelle de la biodiversité.

A long terme, "assurer la protection et la conservation d'une gamme la plus large possible de la biodiversité et son utilisation rationnelle, et rehausser la capacité du pays à assurer une conservation effective et une utilisation rationnelle de la biodiversité nationale"

3.2.2. La méthodologie

Cette Monographie Nationale a permis d'analyser la situation actuelle de la biodiversité par une approche par écosystèmes.

Les thèmes qui ont été abordés par cette approche sont :

- la biodiversité spécifique animale terrestre
- la biodiversité spécifique végétale terrestre
- la biodiversité aquatique
- la biodiversité marine et côtière
- les mesures de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité
- la valorisation de la biodiversité
- les moyens pour assurer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique : les moyens institutionnels et la législation nationale et internationale.
- les perspectives ;

Pour ce faire, il a été procédé à :

- la structuration d'une base de données à modèle relationnel sur le logiciel PARADOX 5.0
- au rassemblement des informations sur l'état de la biodiversité, ainsi que l'identification des sites, habitats, espèces ou genres d'importance nationale pour une conservation efficace et une

utilisation durable de la biodiversité terrestre, aquatique, côtière et marine.

- la collecte et la saisie des données.
- l'étude sur les moyens de valorisation de la biodiversité.
- l'étude des facteurs socio-économiques affectant la diversité biologique.
- l'étude des moyens pour assurer la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité (moyens institutionnels et législation).
- au recensement de références bibliographiques.

3.2.3. Les résultats :

L'analyse des données et des informations recueillies a montré dans tous les cas que, malgré la spécificité et les caractéristiques de la biodiversité malgache, on assiste à une diminution des espèces végétales et animales et de la surface forestière, ainsi qu'à une dégradation des principaux écosystèmes.

On a constaté la fragilité des formations primaires, malgré leur richesse spécifique, et parallèlement, la pauvreté spécifique des formations secondaires.

Par ailleurs, une méconnaissance de plusieurs groupes taxonomiques mérite que l'on y porte plus d'attention dans l'avenir. Il s'agit des végétaux inférieurs de certaines familles non encore publiées, et de quelques groupes animaux tels que certaines espèces aquatiques.

Des mesures de protection et de conservation de ces espèces ont été prises : création d'Aires Protégées supplémentaires, conservation ex situ, projets de Conservation et de Développement Intégrés....

Les menaces et les pressions qui pèsent sur cette biodiversité sont traitées plus loin.

Le coût de la conservation pour le financement du Programme Environnement 1 du Plan d'Action Environnemental s'élève à 179.625.206 US \$ pour 5 années . Le financement estimatif du Programme Environnement 2 prévu de 1997 à 2002 est de 149.910.000 US \$.

La valorisation de la biodiversité végétale concerne plusieurs groupes dont :

- les aires protégées et l'écotourisme, dont 50% des droits d'entrée sont distribués aux communautés des zones périphériques des réserves
- la vente des plantes ornementales sauvages (plantes succulentes, orchidées, palmiers) pour l'exportation. Ce commerce rapporte annuellement entre 500.000 et 800.000 francs français. Les principaux pays importateurs sont l'Allemagne, la France, les Etats Unis et le Japon.

Les animaux sauvages sont exportés dans un but scientifique (surtout les lémuriers) ou dans le cadre du commerce international. Les reptiles et les amphibiens sont les plus demandés (500.000 US \$ de recettes en 1991), puis viennent les oiseaux et les papillons.

L'importance économique des plantes médicinales consommées au niveau national est difficile à évaluer. Le commerce international existe depuis plus de 20 ans et concerne une vingtaine d'espèces.

Enfin, la Monographie Nationale regroupe actuellement des données sur plus de 6.500 espèces végétales réparties en 1.438 genres, près de 3.440 espèces animales réparties sur 932 genres.

3.2.4. Perspectives : La Gestion de la Base de Données

Une suite logique de l'élaboration de la Monographie Nationale est la gestion des données acquises lors de l'élaboration de la Monographie Nationale sur la Biodiversité. Cette gestion implique la mise à jour des données, la correction des informations erronées, le contrôle de la qualité des données...

Ainsi les principales activités de ce programme concernent :

- l'installation et surveillance d'un cadre institutionnel pour la gestion des données relatives à la biodiversité ;
- la préparation d'un plan national de gestion de la base de données suivant la recommandation de la Convention sur la Diversité Biologique ;
- la mise en place des lignes directrices pour la gestion et l'échange des informations.

En bref, ce projet participe à la planification des stratégies en matière de biodiversité pour la conservation et l'utilisation durable des ressources biologiques.

3.2.5. Conclusion :

Le projet Monographie Nationale a bénéficié de l'appui financier du Fonds pour l'Environnement pendant cette première phase. En outre, des négociations auprès des Bailleurs de fonds (PNUD, GEF...) sont en cours pour une requête de fonds, pour assurer la continuation de la Monographie Nationale pour une durée de cinq ans afin de rendre des rapports périodiques à la Convention sur la Diversité Biologique.

La monographie nationale a permis de démarrer un processus de collecte de données concernant la richesse biologique du pays, l'importance économique de ressources biologiques et les menaces qui compromettent leurs utilisations futures. Cette procédure a pour objet d'impliquer chaque pays aux fins d'évaluer sa diversité biologique et d'améliorer la planification et la gestion de ses ressources biologiques en vue d'en assurer une utilisation durable.

Elle a également permis la mise en place de l'Unité Nationale de la Biodiversité qui est le Département d'Information et Valorisation de la Biodiversité au sein de l'Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées (ANGAP).

4 – LES ACTIVITÉS ENTREPRISES

4.1 - Le Programme Environnemental-I

4.1.1 – Conservation de la biodiversité in-situ

4.1.1.1. Le Programme Aires Protégées

Le Programme Aires Protégées a été mis en œuvre dans le PE-I pour conserver la biodiversité existante au niveau des Aires protégées officiellement constituées à Madagascar. L'approche adoptée a été l'intégration de la conservation et le développement, avec une facilitation de l'application des législations forestières et de l'éducation environnementale. Un système de ciblage des sites d'intérêt biologique a été institué pour augmenter le nombre d'écosystèmes et de massifs forestiers inclus dans les Aires protégées. Une Organisation spécialisée a été mise en place : l'ANGAP pour leur gestion, et plusieurs Organismes internationaux ont participé à la mise en place de l'actuel réseau.

4.1.1.2 - Le Programme Dette Nature

Le programme Dette Nature a été mis en œuvre par le WWF sur la base d'une reconversion de dettes (trust fund). Il a pour objet de renforcer la capacité des services forestiers publics pour l'application de la législation forestière et l'encadrement des paysans et exploitants. En même temps, certaines Réserves forestières qui n'ont pas été couvertes par le système des Aires Protégées ont bénéficié de la présence sur terrain des Agents Préprotecteurs de la Nature. Une partie du personnel employé par ce programme a été intégré dans les services publics à la fin de la période.

4.1.1.3 – Les projets pilotes de gestion des forêts classées

Certains projets pilotes d'exploitation durable des forêts classées ont été initiés, consistant à la mise en place de structures participatives de base et à l'octroi de titres d'exploitations. Ces projets ont été mis en œuvre par

Conservation International, une ONG américaine. Certaines composantes du PE-I s'étaient inspirés des expériences de ces projets pour l'usage multiple des forêts et la gestion participative des ressources naturelles.

4.1.2 - Partage équitable des bénéfices

4.1.2.1. L'Ecotourisme

Des textes retraçant des activités en faveur de l'environnement ont été depuis les années 85 instaurés et appliqués. C'est ainsi que le décret No 85-072 portant création d'une Opération Nationale d'Action en faveur de l'Arbre a été décrété le 13.03.85. Succinctement ce décret définit toutes les opérations relatives à la sauvegarde de l'environnement, essentiellement les opérations de reboisement.

Dans la continuité de la mise en vigueur de ce décret, l'ANGAP gestionnaire des droits de visites des Aires Protégées de Madagascar, suivant décision de son Conseil d'Administration par délibération en date du 27.11.92 a adopté le principe de ventilation des recettes des Droits d'Entrée dans les Aires Protégées (DEAP); soit :

- 50% au profit de la population riveraine des AP sous forme de financement de micro-projet,
- 50% reviennent à l'ANGAP pour la couverture de ses charges recurrentes.

Différents textes légaux ont été ainsi adoptés:

- Décret No 91-366 du 04.12.91 consacrant l'Affectation des ressources des droits d'Entrée à l'ANGAP.
- Arrêté Interministériel No 96.366 du 08.05.96, permettant à l'ANGAP de fixer, de percevoir et de gérer les recettes découlant de la valorisation des ressources naturelles ; entrées dans les stations forestières, redevances et autres droits d'entrées dans les parcs et réserves..)

Le tableau ci-après donne les données caractéristiques du partage des bénéfices sur l'exploitation de l'Ecotourisme dans les Aires Protégées de Madagascar, durant la période de 1992 - 1996.

Exercices	1992 à 1994		1995		1996		1997		Cumul	
SITES	Talons	ristournes	Talons	ristournes	Talons	ristournes	Talons	Ristournes	Talons	Ristournes
ANDASIBE	234 708 650	117 354 325	135 685 950	67 842 975	168 325 600	84 162 800	212 373 150	106 186 575	751 093 350	375 546 675
ANKARANA	0	0	11 734 500	5 867 250	0	0	13 631 800	6 815 900	25 366 300	12 683 150
BEZAHA MAHAFALY	7 308 300	3 654 150	0	0	2 312 500	1 156 250	0	0	9 620 800	4 810 400
CAP STE MARIE	2 071 300	1 035 650	496 000	248 000	40 000	20 000	0	0	2 607 300	1 303 650
ISALO	58 703 700	29 351 850	116 692 850	58 346 425	149 822 450	74 911 225	122 939 250	61 469 625	448 158 250	224 079 125
M.AMBRE	119 567 450	59 783 725	63 636 650	31 818 325	85 402 500	42 701 250	56 256 900	28 128 450	324 863 500	162 431 750
NOSY MANGABE	0	0	1 715 050	857 525	6 506 250	3 253 125	2 507 250	1 253 625	10 728 550	5 364 275
RANOMAFANA	120 593 900	60 296 950	74 689 300	37 344 650	81 367 000	40 683 500	93 920 450	46 960 225	370 570 650	185 285 325
TOTAL	542 953 300	271 476 650	404 650 300	202 325 150	493 776 300	246 888 150	501 628 800	250 814 400	1 943 008 700	971 504 350

Source.:DRHC/ECOT/DEAP

- Au Ministère des Eaux et Forêts, la DGDRF a pris :
 - réactualisation des redevances et ristournes au profit des populations riveraines
 - gestion communautaire des forêts : les associations ou groupements riverains de la forêt sont prioritaires pour l'exploitation des forêts
 - création d'association paysans-chasseurs, collecteurs
 - révision de la procédure d'attribution des permis d'exploitation
 - renforcement et application des normes
 - gestion participative des ressources naturelles (faune et flore)

4.1.2.2. Les études de filière et bioprospection

Plusieurs études de filière ont été menées dans le but d'une valorisation de la biodiversité. C'est ainsi que les bases d'une exploitation ecocertifiée de bois tropicaux ont été mis en place dans la région Nord Est (Parc Masoala), des études fines ont été faites sur le *Prunus Africanum* (RN Zahamena), ou que la population s'organise pour une multiplication contrôlée de certaines espèces de papillons ou de palmiers.

4.1.3. Sensibilisation et éducation environnementale

4.1.3.1. L'éducation environnementale au niveau des sites

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur, par le biais du PBZT assure une éducation environnementale.

Depuis 1995, le Parc accueille, en moyenne chaque année, plus de 150.000 visiteurs.

Des jardins à thèmes (Arboretum, Rocailles, Palmeraie, Ombrière) leur permettent de découvrir la diversité floristique de Madagascar et de faire connaissance avec les palmiers, les baobabs, les Didiréacées, les euphorbes, les fougères arborescentes, des plantes xérophylles du Sud, des plantes médicinales.

Les Lémuriens vivent en semi-liberté sur des îlots, les autres représentants de la faune sont dans des cages ou au vivarium. Leur inventaire montre en septembre 1997 :

Groupe zoologique	Lémuriens	Autres Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens
Nombre espèces	24	5	13	18	2

Source.PBZT, 1997

Leur aire de répartition géographique à Madagascar et leur statut (rare, vulnérable ou très menacée) sont indiqués sur des panneaux.

Par ailleurs, les collections muséologiques, les collections de maisons d'habitation traditionnelle de différentes régions, les tombeaux ancestraux de certaines ethnies initient les visiteurs aux us et coutumes et à la culture malgache.

Il existe un manuel de procédure pour les visites organisées.

Un projet-pilote de collaboration avec les villageois a été établi : il consiste en un reboisement où le PBZT apporte les semences et des techniques de conservation du sol.

Pour 1998, il est prévu un programme de zoo mobile.

Au cours des missions de capture, le personnel dispense une éducation information aux populations. Enfin, pour être des animateurs et vulgarisateurs permanents, le personnel du Parc reçoit une information-éducation continue.

♦ WWF

La sensibilisation et l'information du public représentent un volet important dans les activités du WWF.

Depuis 1992, une initiation sur la biodiversité a été réalisée auprès 50 écoles, 30 ONG et 30 clubs Vintsy.

Il y a aussi des activités de formation/sensibilisation sur l'intérêt de la conservation de la biodiversité, du point de vue scientifique, économique.

Des niches écologiques ont été reconstituées par le biais de reboisement scolaire, de réserve scolaire en milieu rural, etc.

Des supports audiovisuels (films, posters...) ont été produits. Ainsi que des documents pédagogiques et des matériels didactiques et des émissions radiophoniques.

Une stratégie de communication a été adoptée dans le cadre du PEII.

◆ Conservation International

Avec International Communications (InterCom), CI Madagascar a organisé à Mahajanga, en Août 1996, un Atelier sur "Stratégie de communications". Une trentaine de professionnels malgaches (conservationnistes et journalistes) y ont participé.

Une Campagne médiatique pour Ankarafatsika a été faite à travers le média (Télévisions, Radio, Presses)

La sensibilisation du public sur l'importance de la biodiversité et des bénéfices que l'on peut en tirer est promue par le module Education Environnementale.

4.1.3.2 – L'Education environnementale en milieu scolaire

Au niveau national, dans le cadre de l'Education à l'environnement, une relation de partenariat est instaurée entre une ONG et le Ministère Responsable de l'Education nationale. Ce partenariat s'est traduit par l'élaboration de :

- de manuels de procédure à l'usage des enseignants qui traitent du cadre de l'environnement, de l'écologie, du rôle de l'Homme dans son environnement, de l'éducation à l'environnement, de la stratégie idoine.
- de manuel à l'usage des établissements de l'enseignement secondaires qui traite de la biodiversité en générale et celle spécifique à Madagascar, de la structure de l'écosystème, des différents cycle biochimiques de l'eau, de l'azote et de l'oxygène.
- de divers fascicules traitant des thèmes spécifiques : textes sur la faune et la flore. A l'usage des élèves de l'Ecole primaire ces fascicules traitent des textes choisis et illustrés. Les textes, d'auteurs divers, concernent la protection et l'amélioration de l'environnement. A titre d'illustration on y trouve des textes sur la forêt, le ravin, les feux de brousse.

Parmi les indicateurs, on note la sortie de la Collection NY VOARY (manuels édités en partenariat par le Ministère de l'Education Nationale et le WWF) composée de manuels pour les classes primaires et d'un guide pour les Enseignants à l'Education Environnementale.

Au niveau, des médias la collecte des indicateurs rencontre des problèmes dans la mesure où le thème est jugé par la presse, surtout privée, comme non porteur par rapport aux thèmes traitant de la politique ou du sport ou ceux traitant du domaine de la vie courante.

Pour les médias publics, il y a quelques productions assez intéressantes concernant l'environnement. D'une fréquence hebdomadaire, Télévision Nationale programme "CANAL ENVIRONNEMENT" qui traite de tous les aspects de l'environnement.

Pour les autres ONG citons la production par WWF de la Revue VINTSY.

4.1.3.3 – La sensibilisation du public

THEME	SUPPORT	POPULATION CIBLE
Sensibilisation et information sur la conservation Connaissance de la diversité floristique et faunistique Reboisement en milieu ciblé. Reconstitution de niches écologiques en milieu naturel.	Exposition vivante et muséologique Jardin à thème. Audio-vidéo. Document pédagogique. Emission radiophonique et télévisuelle. Panneaux véhiculant des messages spécifiques : le respect des animaux, le comportement social d'une espèce quelconque, ... Reboisement villageois ou scolaire, Constitution de réserves scolaires	Enfants et Jeunes. les préscolaires, les élèves du secondaire, et les étudiants sont les principaux cibles, lesquels seront les acteurs de l'avenir de la nation. Villageois et scolaires de la localité ciblée.
Initiation sur la biodiversité.	Classe verte* visite sur terrain.	Ecoles, ONGs et certains clubs oeuvrant pour la sauvegarde de l'environnement.
Elaboration de différents textes législatifs relatifs à la médecine traditionnelle et pharmacopée se basant sur l'utilisation de la biodiversité.		Population rurale et Tradipraticiens.
Education et sensibilisation environnementale au niveau des zones protégées.	Programme Education Environnementale intégrée dans le programme national initié par le Ministère de l'Education de Base. Création des Centre d'Interprétation.	Population des zones riveraines des Aires protégées. Scolaires, Touristes. Population urbaine.

4.1.4 – Politiques environnementales et outils

4.1.4.1 – Le décret MECIE (Mise en Compatibilité de l'Investissement avec l'Environnement- Décret n° 95-377 promulgué en Mai 1995)

Le décret instituant le MECIE a pour objectif d'éviter qu'une construction ou un ouvrage justifié au plan économique ou au point de vue immédiat du constructeur ne se révèle ultérieurement néfaste ou catastrophique pour l'environnement

Il confirme le rôle technique de l'Office National de l'Environnement en matière de compatibilité. Le décret détermine le contenu général des études d'impact environnemental, les délais de réponse de l'administration, les modalités générales de la consultation publique, les préoccupations environnementales, notamment la nécessité de l'étude d'impact entre une pratique nouvelle dans la procédure administrative. Le MECIE a pour effet de contraindre les autorités publiques à changer des mentalités et des attitudes dans le suivi et le contrôle du MECIE, de responsabiliser le public pour une participation directe à la gestion rationnelle de l'environnement, condition à préalable tout développement durable.

Dans le système actuel, la notion de conservation est devenu inséparable du développement et de l'utilisation rationnelle des ressources.

Le MECIE a aussi pour objet de fixer les règles et procédures à suivre en vue de la mise en oeuvre des règles et procédures. Ainsi, une note particulière a été faite pour les **zones sensibles**.

Est dite sensible une zone constituée par :

- un ou plusieurs éléments de nature biologique, écologique, chimique, culturelle, socio-économique caractérisée par :
 - une valeur spécifique et une certaine fragilité vis-à-vis des activités humaines et des phénomènes naturels susceptibles de modifier lesdits éléments et/ou de dégrader voire de détruire ladite zone.
 - Sont considérées comme zones sensibles les récifs coralliens, les mangroves, les îlots, les forêts tropicales, les zones sujettes à l'érosion, les zones arides ou semi-arides sujettes à la désertification, les zones marécageuses, les zones de conservation naturelle, les périmètres de protection des eaux potables, minérales ou souterraines, les sites paléontologiques, archéologiques, historiques ainsi que leurs périmètres de protection.
- Les zones abritant des espèces protégées ont intégré un certain nombre de critères dont les limites spatiales, les zones d'influence, les définitions scientifiques classiques. Ces définitions en soi déterminent les zones prioritaires de conservation et de gestion de la biodiversité.

Dans la grande majorité, les zones sensibles se trouvent en zones côtières, et se recoupent avec les zones prioritaires du PRE-COI (Menabe, Sud-Ouest, le littoral Sud-Est, mais également avec les zones du Programme Environnement marin et côtier du PE2 (EMC) : Tuléar et Nosy-Be.

4.1.4.2 – Les institutions mises en place

♦ Le Comité InterMinistériel de l'Environnement (CIME)

Conformément à l'Annexe de la loi n° 90.033 du 21 décembre 1990, portant Charte de l'Environnement Malgache et ses modifications, un Comité Interministériel de l'Environnement a été créé par décret n° 97.823 du 13 Juin 1997. C'est l'organe garant de l'intégration des impératifs de la gestion de l'environnement pour un développement durable.

Le Comité InterMinistériel de l'Environnement est placé sous l'autorité du Premier Ministre.

Le CIME est chargé de :

- assister le chef du Gouvernement dans le choix des grandes orientations de la politique environnementale ainsi que dans celui de stratégies opérationnelles de mise en oeuvre de cette politique ;

- contribuer à l'intégration de l'action environnementale dans les différentes politiques sectorielles et vice-versa, notamment sur le plan budgétaire et dans le domaine du plan.

A ce titre, il :

- procède à l'arbitrage sur les choix stratégiques et les éventuels conflits entre les divers organismes chargés de la gestion de l'environnement ;
- il soutient les ministères concernés et les collectivités territoriales décentralisées dans leur mission en matière de mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (MECIE) ;
- et d'une manière générale, assure la coordination interministérielle des actions environnementales, et en particulier pour la mise en oeuvre des politiques sectorielles.

Le CIME est composé d'office des Secrétaires Généraux et Directeurs généraux des Ministères suivants :

- Ministère chargé de l'Environnement
- Ministère chargé de l'Agriculture
- Ministère chargé des Eaux et Forêts
- Ministère chargé de l'Elevage
- Ministère chargé des Domaines
- Ministère chargé des Finances
- Ministère chargé de l'Energie et des Mines
- Ministère chargé de l'Industrie et de l'Artisanat
- Ministère chargé de l'Aménagement du Territoire
- Ministère chargé des Travaux Publics
- Ministère chargé de la Pêche
- Ministère chargé de la Décentralisation
- Ministère chargé de la Recherche Scientifique
- Ministère chargé du Tourisme
- Ministère chargé de l'Enseignement Supérieur
- Ministère chargé de l'Enseignement Secondaire et de l'Education de Base
- Ministère chargé des Forces Armées.

Le Comité est présidé par le Ministre chargé de l'Environnement, au nom du Premier Ministre.

Un **Conseil National de l'Environnement (CNE)**, organe consultatif de réflexion, est aussi mis en place pour compléter ce CIME. Dans l'exercice de ses fonctions, le CIME tient compte des recommandations de ce dernier.

4.1.5 – Utilisation durable des ressources et gestion participative

L'approche participative est acquise au niveau de la programmation régionale des actions environnementales et de celles de la gestion des ressources de la Biodiversité. Elle consiste à appréhender les problèmes et les besoins de la population à travers une dynamisation appuyée par les responsables à différents niveaux et à travers une concertation entre tous les acteurs régionaux. Les actions se feront ainsi à la demande de la population et des communautés.

L'approche communautaire devrait favoriser les groupes de population qui exploitent les ressources naturelles grâce à un transfert de gestion qui contribuerait à leur responsabilisation à travers la notion d'appropriation.

4.2 – Les activités sectorielles hors Programme environnement I (PE 1)

4.2.1 – Conservation de la biodiversité ex-situ

Grace à des conventions avec des Museums et Centres de recherche internationaux, des multiplications ex-situ de certaines espèces réputées menacées ont été effectuées. Tels ont été le cas pour plusieurs espèces de lémuriens, de serpents et de tortues. Ces programmes contiennent en général une partie de restocking, dans le but de tester la réadaptation des individus au milieu naturel.

Plusieurs institutions de recherche nationales ont effectué des recherches sur la régénération des essences autochtones en dehors de leur milieu naturel. Il s'agit aussi bien d'essences ligneuses que d'essences non ligneuses. Une pépinière d'essences autochtones a été mise en place par le FOFIFA, avec des essais de germination. Il en est de même pour certaines espèces de café (sans caféine) et plantes médicinales utiles.

4.2.2– Partage équitable des bénéfices

Pour cette catégorie d'actions, le partage équitable de bénéfices s'applique pour l'accès potentiel aux bénéfices futurs, dont la meilleure garantie est la disponibilité de connaissance pour la multiplication et la valorisation des espèces. Des efforts ont été faits pour la stabilisation des variétés au niveau des souches et la conservation du patrimoine génétique pour les espèces agricoles (FOFIFA), des améliorations variétales pour une meilleure rusticité ou un meilleur rendement.

♦ CNARP/MRS- Ministère Santé

La première étape a été d'organiser les tradipraticiens de santé à l'échelle nationale. Puis, pour valoriser leurs connaissances traditionnelles, le cadre juridique devant réglementer l'exercice de la médecine traditionnelle est en cours de mise en place. Un des résultats attendus de cette prise en considération officielle est la collaboration claire entre les connaissances empiriques et scientifiques, qui permettra d'apprécier l'apport effectif des uns et des autres. Il en sera tenu compte lors de la mise en application du droit de propriété intellectuelle et du partage des bénéfices éventuelles issus de toute exploitation des résultats.

♦ FOFIFA

Le partage équitable des bénéfices se présente sous différentes formes :

- recherche-action au niveau des terroirs, avec l'implication des groupements paysans, en vue d'asseoir l'aménagement et la gestion durable des ressources
- appui, sous forme de consultant ou prestations auprès de divers organismes gouvernementaux ou non gouvernementaux, pour la connaissance et la valorisation des espèces forestières des divers écosystèmes forestiers
- installations d'essais sylvicoles d'essences exotiques et autochtones destinés au reboisement villageois
- mise à disposition de semences améliorées aux "centres multiplicateurs de semences"
- appui à la diffusion des résultats de recherche vulgarisables et pré vulgarisables.

L'utilisation de la biodiversité de par sa richesse induit des valeurs économiques selon le type d'exploitation.

Toutefois, la quantification des bénéfices issus de l'utilisation de la Biodiversité rencontre de gros problèmes, étant donné que les bases de données y afférentes ne sont pas disponibles, sinon même inexistantes.

Néanmoins, quelques informations de bases relatives à l'exploitation touristique de certaines zones protégées permettent d'évaluer les bénéfices de l'utilisation de la biodiversité dans ces zones.

4.2.3 – Recherche appliquée

A ce chapitre, on peut citer la mise au point de techniques améliorées permettant une utilisation durable des ressources en eau et en sols, la promotion de l'agriculture biologique, la mise au point de techniques de défense et restauration de sol (zéro labour, cultures en couloirs, ..) et des études avancées sur la stabilisation des bassins versants et les alternatives à la culture sur brûlis (DRFP / Terre – Tany), les espèces fourragères amélioratrices (DRZV). L'utilité de telles recherches de la conservation de la biodiversité s'entend dans la vision intégrée du problème de conservation à Madagascar qui fait qu'une grande partie de la conservation se fait et se gagne dans l'utilisation des terres et la lutte contre la pauvreté en milieu rural.

4.2.5 – Utilisation durable des ressources

Parmi les activités effectuées pour l'utilisation des ressources (et en particulier des essences ligneuses et des forêts), on peut citer les projets d'amélioration des ressources énergétiques (mise au point et diffusion de fours améliorés dans le but de réduire les demandes en charbon de bois au niveau des villes et les essais de diffusion de moyens pour utilisation de l'énergie solaire – CNRIT), ou les essais de mise au point d'essences exotiques à croissance rapide pour subvenir aux besoins des paysans en bois de chauffe et en bois de construction.

Les mesures spécifiques prises pour promouvoir l'utilisation durable des ressources biologiques sont :

♦ Au niveau du Ministère des Eaux et Forêts

- contrôle et suivi des exploitations et des collectes, transfert et co-partage des responsabilités sur la gestion des forêts, délivrance des autorisations de chasse d'animaux et oiseaux non protégés, limitation des quotas de chasse, perception de ristournes et redevances forestières, création d'associations paysannes, collecteurs, exploitants..., délivrance des permis et autorisations d'exploitation, contrôle de conformité des produits à l'exportation, création de barrière de contrôle des produits forestiers,

♦ Au niveau du Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture

- Pour les crevettes :
 - Répartition équitable et limitation du nombre d'autorisations de pêche en fonction du potentiel exploitable par zone, Fermeture annuelle de pêche pour la reconstitution du stock, Prise des décisions sur l'exploitation par des comités ad'hoc, Pour les langoustes, Limitation du nombre d'autorisation dans les zones à haut risque, Fermeture annuelle de pêche pour la reconstitution du stock, Comités de contrôle et de surveillance dans l'application des mesures réglementaires (contrôle des captures...),
- Pour les holothuries :
 - élaboration de textes spéciaux pour les ressources, constitution au niveau national et au niveau régional d'organisations regroupant les exploitants qui sont coresponsables avec l'Administration dans la gestion de l'exploitation, fermeture annuelle de reproduction.

♦ Au niveau du Ministère du Tourisme

Pour stimuler l'utilisation durable des ressources biologiques, le Ministère a sollicité la participation de la population locale, s'est penché sur le renouvellement et la maintenance des ressources naturelles, s'est occupé de l'amélioration des systèmes d'exploitation traditionnelle, et adopté le principe de pollueur payeur.

Dans ce cadre, les zones d'intérêt touristique sont définies. Sont définies les principales modalités des sites justifiant l'élaboration d'un plan d'aménagement, qui sera soumis à enquête publique, et deviendra opposable aux tiers après décret.. Le cahier de charges des zones d'aménagement est complété par des dispositions en matière de denrées culturelles et de capacité de charge du milieu. Les transactions et actions dans les zones sensibles soumises à des pressions, risques ou dégradations particulières sont gelées (ex : ZAD : zone d'aménagement différé...)

♦ Au niveau du Ministère de la Recherche Scientifique : FOFIFA et DRFP/FOFIFA

Les mesures consistent en :

- la diffusion large des acquis et des résultats de recherche, utilisant diverses formes possibles de communication
- la collaboration avec les partenaires nationaux et internationaux
- l'adoption de la recherche participative, notamment au niveau des terroirs et des populations riveraines des forêts
- l'appui à la formation des agents de la DGDRF et des A.P.

♦ Au niveau du WWF

L'utilisation durable des ressources biologiques est promue à travers la décentralisation et la composante GELOSE du PEII, le décret transférant la gestion des RNR aux populations, la nouvelle politique forestière revalorisant le prix des produits forestiers à la hausse et l'interdiction d'exportation de grumes.

♦ Au niveau de Conservation International

Projet COEFOR (Contribution à l'Etude des Forêts Classées), conçu pour apporter à la Direction des Eaux et Forêts (DGDRF) un appui en matière de gestion des forêts classées.

4.3 – Les actions entreprises

Les actions entreprises et les actions prioritaires à mener correspondant aux objectifs de la CDB seront présentées dans les principaux types d'écosystèmes, forestiers, aquatiques, marins et côtiers.

Les actions dépassent le simple cadre de la conservation puisque l'on parle à l'heure actuelle d'une gestion des ressources de la biodiversité qui vise une valorisation et une utilisation rationnelle de celles-ci.

Les actions menées et prioritaires sont subdivisées en 3 catégories :

- celle qui se situent en amont en fournissant un cadre d'intervention telle que la programmation , la planification , les mesures d'accompagnement réglementaires ou normatives.
- celles qui visent une meilleure connaissance de la biodiversité, garante d'une gestion rationnelle
- celles qui s'effectuent sur le terrain et faisant intervenir de nombreux acteurs

4.3.1. Actions dans les écosystèmes forestiers

DISPOSITIONS GENERALES ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	RECHERCHE ET INVENTAIRE	ACTIONS DE TERRAIN
<ul style="list-style-type: none"> - Gestion rationnelle et durable des ressources forestières <ul style="list-style-type: none"> . Etablissement de plans d'aménagement sylvicole et institutionnalisation du professionnalisme forestier . Renforcement du cadre réglementaire . Application de normes techniques de prélèvement . Ratification des conventions internationales . Accroissement des prestations économiques , écologiques et sociales des ressources forestières . Suivi/contrôle des opérateurs économiques - Elaboration du PNRA et de la planification régionale de la recherche agronomique (dont appui à la vulgarisation agricole, aux PCDI et ONG en matière de foresterie) - Renforcement du cadre de la recherche agronomique (implantation de centres régionaux, des stations de recherche et des points d'essai) - Etude de techniques culturales et de transformation agro-alimentaire - Appui à la mise en place institutionnelle et à la décentralisation : création de directions inter- régionales - Directives relatives au reboisement privé - Appui à la formation sur le terrain - Fourniture d'informations aux populations concernées par la collecte de produits de la biodiversité - Instauration de la notion d'Ecosystèmes à Usages Multiples 	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance de la flore : <ul style="list-style-type: none"> . Inventaire botanique . Etude des essences autochtones et exotiques . Amélioration génétique des espèces exotiques pour diminuer la pression sur les forêts naturelles par le biais de reboisement villageois . Ecologie et Economie des espèces intéressantes . Affinité biologique et géographique de la flore forestière . Etude d'impacts environnementaux - Suivi écologique et socio- économique et mesures de conservation : <ul style="list-style-type: none"> . Conservation in situ et ex situ . Collection et conservation variétale (travaux sur les caractéristiques des ressources phytogénétiques) . Culture ex situ des espèces menacées . Etude des priorités technologiques du bois pour une utilisation rationnelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Protection et aménagement de 9 bassins- versants - Instauration d'un tourisme compatible avec l'accroissement et respectant les normes écotouristiques , les mesures environnementales(EIE, Audit environnemental) - Création d'Aires Protégées - Mise en place d'Agents de Protection de la Nature (APN) et formation des Agents forestiers - Gestion communautaire et contractuelle des ressources naturelles et celles de la biodiversité - Encadrement des communautés

4.3.2 - Actions dans les écosystèmes aquatiques, marins et côtiers

DISPOSITIONS GENERALES ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	RECHERCHE ET INVENTAIRE	ACTIONS DE TERRAIN
<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de 2 sites RAMSAR (en cours) - Modification du schéma de réglementation de la pêche langoustière : fermeture de pêche en deux périodes (Octobre- Novembre et Mars- Avril) - Création de zones de protection - Adhésion aux convention régionales et internationales - Amélioration et développement de la législation et de la réglementation - Renforcement du système d'information - Mise en place du Schéma Directeur de la Pêche et de l'Aquaculture - Mise à jour des normes techniques et des normes d'exploitation des ressources 	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la connaissance du milieu : <ul style="list-style-type: none"> - Inventaire de la flore et de la faune aquatiques - Inventaire de la biodiversité du Grand Récif du Sud- Ouest et de la côte Est malgache - Etude de la mangrove - Identification des mammifères marins - Etude du statut du Dugong - Conservation des oiseaux aquatiques - Etude écologique et biologique des animaux aquatiques - Poursuite des recherches sur les thèmes spécifiques : algoculture (Euchems, Spiruline, pisciculture, crevetticulture, artémi-culture, biomasse dans les salines d'Antsiranana, gestion des stocks d'holothuries, étude des espèces de tortues marines du Sud- Est de Madagascar) 	<ul style="list-style-type: none"> - Projets pilotes dans le cadre du programme régional Environnement (PRE- COI) - Projet d'AP marine de l'îlot de Nosy Ve et de Nosy Tanikely - Valorisation du gisement naturel de <i>Spirulina platensis</i> - Adaptation de la technique de pêche langoustière pour préserver les juvéniles - Au niveau institutionnel, professionnalisation et responsabilisation des pêcheurs - Participation des communautés à la gestion des ressources au niveau local

Les pratiques agricoles, l'élevage utilisent et font partie de la biodiversité et font ainsi l'objet d'action de préservation et de gestion rationnelle.

Les ressources zoogénétiques, faisant partie de la biodiversité sont actuellement inventoriées en vue de caractériser et de recenser les races existantes et utilisables en agriculture. Les races menacées d'extinction sont identifiées et des moyens de conservation *in situ* sont recherchés.

Par ailleurs, des travaux de recherche sont effectués dans l'objectif d'améliorer les capacités de reproduction du bétail.

En matière de Tourisme, le cadre institutionnel a été renforcé et des agents assermentés ont été instaurés : 5 au niveau central et 6 directeurs inter-régionaux , correspondant au processus de la décentralisation . La notion de mise en compatibilité est un principe qui doit être respectée dans ce secteur , à travers notamment le code du Tourisme et ses textes d'application.

4.4- La politique sectorielle écologiquement durable

Durant la première phase du Plan d'Action Environnementale, 6 politiques sectorielles ont fait l'objet de l'intégration de la dimension environnementale , à travers l'introduction de mesures techniques et juridiques qui visent la conservation et l'utilisation des ressources naturelles et de la biodiversité.

Ce travail a démarré par un bilan et une évaluation de l'impact environnemental des activités et sur les ressources naturelles et celles de la biodiversité.

Des concertations ont été menées entre les responsables sectoriels et ceux de l'Environnement , l'objectif final de faire de la préservation de la l'environnement un réflexe acquis pour toute action de développement économique et social.

Toutes les actions répondent à un même et seul principe qui est celui de la prise de conscience qu'il n'y a pas de conservation de l'environnement sans développement durable.

SECTEUR	OBJECTIFS	MESURES MISES EN PLACE
Développement Industriel Ecologiquement Durable (DIED)	<ul style="list-style-type: none"> - Intégration dans le monde de l'industrie l'obligation de la Mise en Conformité avec l'Environnement dont l'Etude d'Impact Environnemental (cf Art 10 de la Charte de l'Environnement) - Intégration de l'obligation de respecter les normes quant à l'évacuation des déchets, de se mettre en conformité avec l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> - Décret MECIE N° 95 377 du 22 Mai 1996 - Normes environnementales et valeurs limites de rejets - Normes ambiantes du milieu (en cours)

Développement Energétique Ecologiquement Durable (DEED)	- Reforestation et préservation des ressources renouvelables - Autosuffisance énergétique	- Valorisation des ressources renouvelables - Recherche et mise en oeuvre de technologies appropriées et durables
Développement du Tourisme Compatible avec l'Environnement (DTCE)	- Meilleure gestion des produits touristiques en conformité avec l'Environnement - Meilleure gestion de la biodiversité à travers les Aires Protégées - Valorisation du potentiel touristique et écotouristique	Mise en cohérence du cadre réglementaire du secteur Tourisme avec les dispositions environnementales (ex : code du Tourisme et textes d'application)
Politique de la Pêche et de l'Aquaculture Ecologiquement Durable	- Gestion durable des ressources halieutiques et marines - Intégration de la notion environnementale (EIE)	- Etude en vue de la connaissance des ressources - Mise en place d'un système de suivi et de contrôle - Projet de contrôle de la pollution marine - Projet de création d'aires de préservation - Réglementation de l'exploitation des mangroves
Politique de l'Aménagement Routier compatible avec la gestion des ressources naturelles (ARCRN)	- Intégration de la notion d'Etude d'Impact Environnemental - Gestion durable des infrastructures - Préservation des zones sensibles	- Renforcement de la capacité des Départements chargés des infrastructures routières et de la défense de l'environnement - Mise en place d'un système d'information de suivi des impacts route/environnement - Formation, sensibilisation des usagers - Elaboration des mesures d'accompagnement environnementales (normes et mesures économiques)
Politique Environnementale Minière (PEM)	- Intégration de la dimension environnementale par l'intermédiaire des EIE, des Audits environnementales , des réhabilitations de sites	- Mise en cohérence du cadre réglementaire minier et celui de l'environnement - Conception de normes environnementales - Réalisation d'EIE en fonction des catégories d'investissement

D'une manière générale, ces politiques formulées dans le PE1 étaient réalisées dans des perspectives multiples, à savoir notamment :

- la régulation et la réglementation du système de rejets des entreprises et activités de développement dans le milieu naturel, dans les eaux communes, dans la mer grâce à la conception d'outils et instruments et au développement de normes environnementales et des valeurs limites des paramètres environnementaux destinées à surveiller l'état de l'environnement et les impacts sur les ressources.
- la mise en place future de système de surveillance pour certains milieux , plus particulièrement en milieu urbain , en zone côtière . Ceci devra permettre de réajuster les normes environnementales.
- Des stratégies sont actuellement développées ; elles sont constituées par un ensemble de mesures d'ordre juridique (réglementations et lois) , d'ordre économique (mesures incitatives , système de taxation/détaxation), visant une utilisation rationnelle des ressources de la biodiversité, aquatiques, marines, côtières et terrestres.
- La mise en place de ces mesures nécessite la connaissance des potentialités et des stocks de ressources existantes. Ainsi cette activité effectuée par plusieurs institutions et organismes fera l'objet, plus particulièrement lors de la phase 2 du PAE, de la constitution d'un réseau lié à un vaste programme de Système d'Information Environnementale qui contribuera au développement du "Centre d'Echanges".

4.3.1 – Politique forestière

La nouvelle législation forestière définit l'ensemble des dispositions législatives et réglementaires ayant pour objet la protection et la bonne gestion durable des ressources forestières. A ce titre , le texte définit les types de forêts soumises au régime forestiers, et détaille les réglementations concernant des exploitations forestières,

- de la gestion des permis de coupes et des droits d'usage des fokonolona,,
- du régime des défrichements et des feux de végétation,
- des rapports entre l'administration forestière et les collectivités territoriales décentralisées,
- de la définition des périmètres soumis à des régimes spéciaux tels les périmètres de conservation des eaux et du sol, de restauration des sols,

- des périmètres d'intérêt écologique, ou d'intérêt social et culturel, des lois sacrés,
- des aires de protection relevant d'autres législations (mines et industries,)
- les aires constituées patrimoine mondial ou réserve de la biosphère.

Les mesures ou recommandations préconisées dans le cadre du Plan Directeur Forestier National sont reproduites dans la mesure où elles concernent la conservation de la biodiversité.

L'administration forestière, à partir de 1989, a cherché à se doter des moyens nécessaires à la mise en oeuvre de sa Politique. Il a été aussi instauré le projet Gestion et Protection des Forêts (G.P.F.) visant à renforcer institutionnellement cette administration.

A partir de 1992, en ayant en point de mire les orientations générales du pays édictées dans les diverses lignes de politique esctorielle, il a fallu redéfinir cette politique forestière ; c'est ainsi qu'une nouvelle politique a été élaborée et le document d'orientation sur la Politique forestière malgache accepté lors d'un séminaire national sur la planification et sur la législation forestière en Décembre 1995 sera soumis à l'Assemblée nationale pour approbation.

Les grandes orientations et objectifs de cette Politique s'articulent autour de 4 axes qui consistent à :

- enrayer le processus de dégradation forestière,
- mieux gérer les ressources naturelles
- augmenter la superficie et le potentiel forestier,
- accroître la performance économique du secteur forestier.

♦ Mesures ou recommandations pour enrayer le processus de dégradation forestière

Pour ce faire, il s'agit de :

- trouver les pratiques rurales de substitution initiées et acceptées au niveau des communautés riveraines, bref en d'autres termes, trouver des alternatives aux tavy et cultures sur brûlis ;
- arriver à trouver une gestion concertée des feux avec les collectivités locales responsabilisées ;
- revoir la réglementation sur la gestion de la Faune et de la Flore

♦ Mesures ou recommandations en vue de mieux gérer les ressources forestières

Il s'agit de :

- Mettre en oeuvre les plans d'aménagement des ressources forestières et en particulier distinguer :
 - les relations entre riverains et forêts ,
 - les relations entre exploitants, opérateurs et forêts
 - les relations entre riverains, exploitants et agents de l'Etat ;
- Gérer rationnellement l'exploitation forestières : lots à attribuer par adjudication publique avec des cahiers de charge appropriés pour la pérennisation des ressources ;
- Réorganiser le système de recettes forestières : jusqu'ici, la valeur intrinsèque du matériau bois a toujours été ignorée dans le calcul du coût de revient et il faut revoir aussi le mode de calcul des redevances et des ristournes aux collectivités ;
- Instituer le professionnalisme forestier afin d'éviter tout gaspillage actuellement très important depuis la récolte jusqu'à la transformation.

♦ Mesures ou recommandations pour augmenter la superficie et le potentiel forestier

Il faut :

- instaurer un environnement favorable aux initiatives en matière de reboisement et en particulier

l'adoption d'un système d'appui aux initiatives de reboisement ;

- assurer la sécurité foncière aux reboiseurs ;
- orienter les reboisements en fonction des besoins régionaux et locaux ;
- intensifier les actions liées à l'aménagement des bassins versants.

Ces mesures, en permettant l'obtention au niveau local des produits de valeur issus des reboisement, réduiront la menace sur la forêt naturelle et maintiendront le niveau de la diversité.

- ♦ Mesures et recommandations pour accroître la performance économique du secteur forestier.

Il s'agit de :

- mieux valoriser les produits de la forêt par :
 - l'exploitation d'une plus large gamme d'espèces ;
 - la récupération et l'utilisation des sous-produits ;
 - la normalisation des produits
 - la réglementation de l'exploitation des produits ligneux et ceux de la faune et de la flore ;
 - la production de produits de meilleure qualité.
- consolider le fonctionnement des circuits de commercialisation avec notamment la facilitation de l'accès au marché et l'intégration progressive du secteur informel dans le circuit commercial formel ;
- développer l'écotourisme, ce qui est une valorisation des sites naturels ainsi que de la faune et de la flore.

4.3.2 – Politique de développement industriel

Le Programme Développement Industriel Ecologiquement durable (DIED) adhère au principe selon lequel il n'y a pas de conservation de l'environnement sans développement. Il a abouti à la mise en place du projet "DIED" dont l'objectif est d'intégrer dans les moeurs du monde de l'industrie l'obligation de se soumettre à une étude d'impact, prévue à l'article 10 de la charte, tout projet d'investissement avant son implantation. Selon l'article 1 "l'étude d'impact" qui a fait l'objet de règles de procédures, définies par le décret n°95.377 du 23 Mai 1996 portant refonte du décret n°92.926 du 1992, relatif à la mise en compatibilité des Investissements avec l'environnement (MECIE) et applicable à tout projet d'investissement susceptible de porter atteinte à l'environnement et notamment à la biodiversité est obligatoire.

Le DIED vise à renforcer les capacités des Ministères chargés respectivement de l'industrie et de l'environnement, les capacités des Industriels, et du Secteur privé en général, dans la mise en oeuvre des politiques industrielles compatible avec les dispositions générales et les orientation de la charte de l'Environnement. D'autre part, le DIED vise aussi à mettre en place le mécanisme de réglementation nécessaire au processus DIED et les programmes d'incitations économiques pertinentes, en étroite collaboration avec les Ministères concernés.

Ainsi, le programme de Développement Industriel Ecologiquement Durable (DIED) s'attèle à faire passer dans les moeurs des investisseurs la notion d'Etude d'Impact Environnemental qui est un garant de la préservation de l'environnement. Les établissements industriels susceptibles de porter atteinte à l'environnement, et notamment à la Biodiversité (cf Article 1) se doivent de respecter les normes quant à l'évacuation de leurs déchets, de se mettre en conformité avec les normes selon les règles définies par le décret n°95 377 du 22 Mai 1996 portant refonte du décret n°92 926.

Le DIED serait la manifestation tangible du MECIE (Mise en compatibilité de l'investissement avec l'Environnement). Ainsi, il exige la systématisation des évaluations d'impacts environnementaux de tout investissement.

4.3.3 – Politique de développement énergétique (DEED)

La loi No 97-017 en date du 08.08.97 portant révision de la législation forestière est adoptée.

A ce titre il y est stipulé que la région, le département et la commune ont droit à des prélèvements et des ristournes dont les taux et les modes de recouvrement sont fixés annuellement par l'organe délibérant compétent, conformément aux règles prévues par les lois sur les collectivités territoriale décentralisées.

La Politique Energétique vise la valorisation des ressources renouvelables et de nouvelles sources d'énergie, permettant la reforestation et l'autosuffisance énergétique.

Les routes sont dotées d'une Politique Compatible avec l'Environnement dans laquelle est incluse notamment, un programme d'aménagements routiers.

L'application de toutes les mesures de préservation qu'implique l'intégration de la dimension environnementale dans les politiques nécessite une formation, une sensibilisation et un contrôle de la part des premiers responsables de chaque secteur. Ces mesures sont soit législatives, soit économiques incitatives ou pénalisantes.

4.3.4 – Politique routière

POLITIQUE de l'AMENAGEMENT ROUTIER COMPATIBLE avec la GESTION des RESSOURCES NATURELLES (ARCRN)

Outre le renforcement des capacités des Départements chargés respectivement des infrastructures routières et de la défense de l'environnement, les capacités des professionnels de la route dans la mise en oeuvre d'une politique d'aménagement routier, en concordance avec les dispositions générales et les grandes orientations de la Charte de l'Environnement, l'ARCRN vise aussi à avancer des propositions dans les aspects institutionnels et réglementaires liés à la route.

L'ARCRN recommande

- l'institution des études d'Impact route environnement
- la préservation des zones sensibles dans le tracé routier.
- la mise en place d'un système d'informations de suivi des impacts route/environnement, environnement/route.

4.3.5 – Politique en matière de pêche et aquaculture

Les orientations pour le secteur Pêche et Aquaculture visent d'une manière générale la gestion durable des ressources qui requièrent outre la connaissance du potentiel aquatique, préalable à toute gestion durable, un système de contrôle et de suivi. La soumission de certains investissements à l'Etude d'Impact Environnemental est un garant de la préservation des ressources et du milieu. Il est par ailleurs prévu de créer les aires de préservation en vue de maintenir le potentiel de biodiversité marine.

4.3.6 – Politique de développement touristique

De même, quelques politiques environnementales des secteurs déterminants de l'économie nationale sont disponibles à l'heure actuelle et servent de référence aux actions de développement. Il s'agit du développement Touristique Compatible avec l'Environnement (DTCE) qui trace les grandes lignes des actions en vue de valoriser l'énorme potentiel constitué par la Biodiversité des ressources et par la diversité des sites et paysages ; Certains investissements touristiques répondent aux préoccupations environnementales. Il en est de même pour la politique minière dont les impacts sur l'environnement doivent être contrôlés.

4.3.7 - Politique environnementale minière (en cours)

5 – LECONS TIRÉES DE LA PÉRIODE 1993-1997

5.1 – Tendances dans la conservation de la biodiversité

5.1.1 - Note de présentation de la matrice des tendances

Le tableau de matrice des tendances de la biodiversité est confectionné à partir des informations les plus importantes des premiers rapports nationaux en croisant les différents types d'écosystème avec les principaux domaines d'intervention.

Les types d'écosystèmes retenus dans le cadre de l'élaboration de cette matrice sont l'Ecosystème forestier, aquatique, la biodiversité floristique, la biodiversité faunistique terrestre, faunistique aquatique, l'écosystème marin côtier, l'agriculture, ..., tandis que les domaines d'intervention sont la conservation/protection, la législation et la recherche.

Les indicateurs et statistiques dressés dans la première colonne du tableau récapitulent à partir de la compilation et du recoupement des données disponibles, la situation quantitative et qualitative, ainsi que les particularités de la biodiversité malgache.

Pour permettre de suivre les mesures qui ont été prises et pour observer la situation future dans le cadre de la gestion durable de la biodiversité, les principales informations recueillies sont classées dans le tableau de matrice, suivant les situations à l'Etat 0, Etat 1 et la Tendance.

L'Etat 0 est défini comme la situation des mesures prises à l'année de référence plus exactement à la période de signature de la convention de Rio c'est-à-dire en 1993.

L'Etat 1 représente les principales actions entreprises à l'heure actuelle.

La Tendance décrit succinctement à partir de l'analyse des données quantitatives et qualitatives disponibles et sur la base de l'évolution de la biodiversité observée et en tenant compte des mesures prises, l'image de la situation future par type d'écosystème et par domaine d'intervention.

5.1.2. Matrice des tendances de la biodiversité

[illegible]

		CFSIGE, CNRE, ANAE								
--	--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

TYPE D'ECOSYSTEME	INDICATEURS S T A T I S T I Q U E S	DOMAINE D'INTERVENTION								
		CONSERVATION/PROTECTION			LEGISLATION			RECHERCHE		
		Etat 0	Etat 1	Tendance	Etat 0	Etat 1	Tendance	Etat 0	Etat 1	Tendance
<u>Aquatique</u> - Bassin versant	- Superficie Totale 454.000 Km ² soit 77 % du territoire - habitée par 80 % de la population			- Tendance liée à l'érosion et à l'ensablement					- Recherche concernant l'agriculture, spiruline, pisciculture, crevetticulture, alténiculture	- Aucune recherche en vue
- Rivière et Fleuve	- 5 grands versants - 6 régimes hydrauliques moyens - 18 principaux bassins fluviaux			- Ensablement, braconnage, pollution par résidus d'engrais et de pesticides		- Inexistence de législation			- Etude menée par une Institution International et National	Poursuite des recherches
- Lac et lagune	- 1.300 lacs et lagunes dont : - 5 principaux lacs avec une superficie > à 3.500 Ha - Un système lagune de 550 Km - 15 petits lacs volcaniques - 3 lacs de barrage	Lacs de plaines et de vallées faibles profondeurs et situés dans les zones de drainage mal assuré								
- Marais - Marais d'eau douce et marécage	- 3 lagunes de superficie totales de 353 Km - 8 principaux marais	- Pêche fructueuse	- Zone d'intérêt pour la pêche, tourisme et pour la conservation des oiseaux			- Inexistence de législation - Adhésion de à la Convention de Ramsar			- Etude menée par certaines Institutions et/ou ONG	Poursuite
<u>Faunistique</u> <u>Aquatique</u> - Les poissons	- 121 espèces de poissons pour tout Madagascar - 32 % de taux d'endémismes		- Existence des aires de protection initiée	- Menace de Ichtyofaune dû à la déforestation et ensablement des bassins versants et introduction des espèces exotiques et surexploitation						- Etude de précision à faire
- Les Insectes	- 18 espèces de l'ordre des éphéméroptères			- Tend à la baisse dû à l'élévation de la température d'eau				- 18 espèces décrites - 13 genres d'éphémères		- 136 nouvelles espèces à décrire
- Les éphéméroptères	= 168 espèces d'éphémères répertoriés avec : - 98,8 % de taux d'endémicité spécifique - 55 % de taux d'endémicité générique									
- Les Odonates	- Taux d'endémicité spécifique des Odonates									

TYPE D'ECOSYSTEME	INDICATEURS S T A T I S T I Q U E S	DOMAINE D'INTERVENTION								
		CONSERVATION/PROTECTION			LEGISLATION			RECHERCHE		
		Etat 0	Etat 1	Tendance	Etat 0	Etat 1	Tendance	Etat 0	Etat 1	Tendance
- Les Plécoptères - Les diptères Simuliidae - Les diptères Tipulidae - Les diptères Culicidae - Plantes aquatiques	Zygoptères 90 % - Taux d'endémicité générique : 5 % - 12 espèces à 100 % d'endémicité - 37 Espèces à 81 % de taux d'endémicité - 211 espèces à 94 % de taux d'endémicité - 118 espèces à 64 % d'endémicité		- Données mal connues	- Exploitation abusive					- 150 espèces récoltées - 14 nouveaux genres - Inventaire en cours	
- Les tricoptères <u>Les crustacés</u> - Ecrevisses - Crabes - Crevette d'eau douce - Mollusques dulçaquicoles	- 516 espèces à 95 % d'endémicité - 6 espèces à 100 % d'endémicité - 6 espèces à 100 % d'endémicité - 23 espèces - 32 espèces à 47 d'endémicité								- Travaux de description et recherche phylogénique en cours - Recherche sur la rentabilité d'élevage d'écrevisse	
<u>MARIN COTIER</u> - Les mangroves - Les plages sableuses - Les côtes rocheuses - Les récifs coralliens	- Superficie : 330.000 Ha dispersé sur 40 sites - Longueur : 2.150 Km - 200 à 300 Km de long. - 1.000 Km de long en total avec une largeur variant de 0,5 à 3,5 Km - Poissons de coraux 36 familles, 192 genres, 544 espèces - Mollusques 15 familles, 21 genres, 124 espèces - Les crevettes 12 genres et 25 espèces - Les langoustes 4 genres et 10 espèces - Les crabes 4 genres et 4 espèces - La flore marine et côtière 91 genres et 159 espèces au total - La faune : au total 783 genres et 1.638 espèces		- Aucune aire protégée - Naissance du projet COI - Protection de littoral - Différentes études biologiques et écologiques en cours - Existence des projets concernant les langoustes, les crabes, les calmars, les crevettes, les algues en cours	- Existences de la composantes Environnementales marine et côtière dans le PE II - Poursuite du projet COI		- Existence de réglementation	- Révision des textes	- Existence d'une étude écologique et de recherche	- Etude des mangroves en cours - Etude des stocks de langoustes - Différentes études biologiques et écologiques en cours	- Organisation des recherches et études

DOMAINE D'INTERVENTION										
TYPE	INDICATEURS	CONSERVATION/PROTECTION			LEGISLATION			RECHERCHE		
D'ECOSYSTEME	S T A T I S T I Q U E S	ETAT 0	ETAT 1	TENDANCE	ETAT 0	ETAT 1	TENDANCE	ETAT 0	ETAT 1	TENDANCE
<u>Biodiversité Floristique</u> - Phanérogames et Ptéridophytes : 8.500 à 12.000 espèces Durée de vie estimée à 40 ans Taux d'endémicité des genres 20 à 25 % Taux d'endémicité des espèces 81 à 86 % Sur les 4181 espèces forestières (familles ligneuses) recensées : 93 % endémiques - Plantes aromatiques - Plantes médicinales - Plantes ornementales	- 110 espèces recensés avec 86 % d'endémisme spécifique - Estimation 2.274 espèces médicinales Taux d'endémicité 27 à 39 % - 700 espèces à 85 % d'endémisme	- Statut de conservation généralement inconnu	- Statut de conservation mal connu - Conservation ex-situ	- Tend de régression (cf. indicateurs de déforestation) - Exploitation stable - Pour les plantes ornementales, grasses et orchidées :		- Régie par la législation internationale - Absence de suivi, renforcement des lois				- Recherche et observation à faire
- Plantes grasses - Les palmiers - Plantes fourragères - Plantes aquatiques	- 378 espèces ornementales commercialisés à 60 % d'endémisme - Les Orchidées 1.000 à 1.500 espèces à 58 % d'endémisme - 171 espèces à 97 % d'endémisme - 68 % en danger dans la nature - 300 espèces, taux d'endémicité faible de 23 %	- Statut de conservation	- Absence de liste exhaustive de plantes commercialisées - Conservation ex-situ - Forte pression	- 70 % à grande menace, surexploitation, destruction du milieu naturel - Tend à la régression - Forte pression humaine - Tendance liée à l'érosion - Trend à la régression					- Etude sur la valorisation des palmier endémique en cours - Etude sur les espèces et variété initié - Etude en cours	
<u>Biodiversité Faunistique Terrestre</u> <u>Les principaux groupes faunistiques :</u> - Amphibiens - Reptiles - Oiseau Avifaune	- Total des espèces recensées : 3.317 - Total des genres recensés : 31 - 179 espèces recensés à 90 % d'endémisme - 363 espèces à 90 % d'endémisme - 266 espèces à 50 % d'endémisme		- Existence de statut de conservation	- Forte exploitation pour le commerce extérieur - Forte pression d'exportation et de commercialisation - Chasse et pression humaine		- Existence de loi de protection - Existence de loi de protection - Régie par l'ordonnance 60-126 1960	- Réglementation à faire - Application à suivre - Application à suivre		- Etude des parasites de reptiles et batraciens en cours	- Statut à approfondir

DOMAINE D'INTERVENTION										
TYPE	INDICATEURS	CONSERVATION/PROTECTION			LEGISLATION			RECHERCHE		
D'ECOSYSTEME	S T A T I S T I Q U E S	ETAT 0	ETAT 1	TENDANCE	ETAT 0	ETAT 1	TENDANCE	ETAT 0	ETAT 1	TENDANCE
<u>Les mammifères :</u>	- Total des espèces répertoriés 140 à 97 % d'endémisme dont :									
- Carnivores	- 15 espèces à 87 % d'endémisme		- Présence dans les aires protégées	- Chasse alimentation humaine		- Régie par l'ordonnance 60-126 application des lois à suivre		Inventaires Recherches fondamentales	Beaucoup de Recherches dans et hors AP	Continuation des recherches Bonne connaissance des Primates
- Chiroptères	- 15 espèces à 100 % endémique		- 4 espèces dans les aires protégées							
- (Chauve-souris)										
- Insectivores	- 35 Faible taux d'endémisme		- 8 espèces bénéficiées du statut IUCN							
			- Aires protégées							
- Primates	- 48 espèces de lémurien à 100% endémique	- Bénéficié du statut de conservation						Inventaires	Etudes fines (génétiques)	
- Rongeurs	- 28 espèces à 89 % d'endémisme		- 98 espèces dans les aires protégées	- Forte pression humaine						
- Les Invertébrés :			- 38 % dans les aires protégées		- Réglementé par décret 69-085 de 1969					- Etude à faire
- Les Insectes	- 639 espèces répertoriés à 96 % endémique									
- Les Lépidoptères :	- 868 répertoriés dont 28 % papillons			- Liée à l'humidité						
<u>Mollusque terrestre</u>	- 796 espèces dont 95 % endémique									

	DOMAINE D'INTERVENTION									
TYPE D'ECOSYSTEME	INDICATEURS S T A T I S T I Q U E S	CONSERVATION/PROTECTION			LEGISLATION			RECHERCHE		
		ETAT 0	ETAT 1	TENDANCE	ETAT 0	ETAT 1	TENDANCE	ETAT 0	ETAT 1	TENDANCE
<u>Ecosystème Agriculture</u>	- Superficies agricole : 12 millions d'Ha soit 20,3 % du territoire - Population agricole : 80 % de la population - Valeur de la production agricole : 1.500 milliards de fmg (estimation en 1992) - Taux annuel de croissance de la production agricole 2 % depuis 1970		- Existence de PNVA (Programme National de Vulgarisation Agricole) - GELOSE - Gestion des bassin versants	- Baisse de la fertilité des sols ferrugineux tropicaux et ferrallitique due à l'érosion - Risques de résidus chimiques						
<u>Principaux produits Agricoles :</u>										
- Riz	- 2.450 milliers de tonne (1992) - (1) coefficient d'érosion potentiel : 0,1	- Existence du PDRA - Actualisation du PDRA	- Actualisation - Conservation ex-situ du PNRA	- Faible augmentation					- Etude de variété et de masse en continuation	- Application ; sensibilisation
- Haricot	- 30 milliers de tonne									
- Maïs	- 130 milliers de tonne 1992 (coefficient d'érosion potentiel 0,3			- Baisse de la production						
- Manioc	- (2.280 milliers de tonne (1992)) - (coefficient d'érosion potentiel 0,2)			- Baisse de la production						
- Pomme de terre	- 275 milliers de tonne			- Tendance à l'accroisse-ment - Tendance à l'accroissement						
- Arachide	- (23 milliers de tonne (1992) - (coefficient d'érosion potentiel			- Tendance à la baisse						
- Coton	- (20 milliers de tonne (1992) - (coefficient d'érosion potentiel 0,5)			- Tendance à la baisse						
- Canne à sucre	- 1.900 milliers de tonne (1992)			- Tendance à la baisse						
- Café	- 80 milliers de tonne (1992)									
<u>Elevage :</u>										
- Bovin	- 10 millions de tête		- Projet GELOSE	- Stable						
- Ovin	- 1,5 millions de tête			- Stable						
- Porcin	- 750.000 de tête			- Stable						
<u>Pêche :</u>	- 10 % de la valeur d'exportation malgache dont 82 % crevettes		- Existence de plan directeur de la pêche et de l'aquaculture pour 1997-2001	- Stable		- Amélioration - Réglementation				
- Continental	- 28.000 à 30.000 T sur une superficie de 150 à 160.000 Ha - Rendement 175 Kg/Ha/An			- Tend à la baisse	- Régies par les texte de 1920 législation floue	- Révision de texte				
- Marine	- Absence de données fiables								- Etude en cours pour les Langoustes, Huîtres, Algues marines, Calmar, Mollusques comestibles, Crevette, Thon, Crabe par CNRO, SMT et UFSH	- Etude de variété de café en cours - Application de la recherche - Sensibilisation

5.1.3 - Analyse du tableau de la matrice des tendances de la biodiversité

De l'analyse du tableau de la matrice des tendances de la biodiversité ci-dessus, il ressort que :

- 1°/ La situation à l'Etat 0 est faible en matière d'action environnementale : absence d'informations fiables, inexistence de programmes, de projets concrets. Toutefois, on signale la gestation de structures liées à la biodiversité.
- 2°/ Le dynamisme est nettement constaté à l'Etat 1. Des mesures ont été prises de l'Etat 0 à l'Etat 1 : la Charte de l'environnement, le PAE et ses composantes, la création des nouvelles Institutions, l'exécution de programmes et projets relatifs à l'environnement, le renforcement des Institutions déjà existantes.
- 3°/ La biodiversité malgache présente un taux d'endémisme très élevé que ce soit pour la Faune et que pour la Flore (80 à 90%).
- 4°/ Malgré les mesures prises jusqu'ici, on observe une régression de la biodiversité malgache.
- 5°/ Cependant, on peut dire que la biodiversité malgache présente toujours un potentiel élevé.
- 6°/ On constate que la biodiversité malgache est exploitée pour le commerce extérieur.
- 7°/ L'absence d'informations fiables est notée, en particulier dans les types d'écosystèmes exploités pour le commerce extérieur. La conservation/protection et la législation concernant ces produits demeurent jusqu'ici floues.
- 8°/ Les programmes et projets de conservation/protection, législation et recherche existant ne considèrent pas tous les écosystèmes.
- 9°/ Plusieurs ONG et Institutions effectuent actuellement des travaux de recherches dans le domaine de la biodiversité. Tous ces travaux nécessitent une coordination.
- 10°/ Les textes législatifs existants sont révisés. Le suivi de leur application est nécessaire.

5.2. Valorisation de la Biodiversité (exportations)

La Monographie Nationale sur la biodiversité a fait une ébauche de bilan sur les exportations de la biodiversité à Madagascar. Ce bilan était basé sur les données disponibles au niveau de chaque département sectoriel. Actuellement, nous disposons de données officielles issues de l'Institut National de la Statistique (INSTAT). L'évolution de ces exportations est donnée dans le tableau suivant :

Libellé	1994		1995		1996		1997	
	Valeur en milliers de fmg	Poids (kg)	Valeur en milliers de fmg	Poids (kg)	Valeur en milliers de fmg	Poids (kg)	Valeur en milliers de fmg	Poids (kg)
Animaux vivants	1.960.647	7.714	4.689.665	6322	6.363.348	6.854	3.884.448	5.844
Viandes et abats comestibles	14.077.515	262.371	37.096.090	3.790.970	16814625	1865083	5.074.230	538.707
Poissons et crustacés vivants et autres produits animaux de la mer	197.415.184	10.094.789	237.538.659	19.307	773.976.209	8.206.865	32.482.753	1.569.417
Plantes vivantes et produits de la floriculture	601.324	25.193	907.678	19.307	786.450	29.805	212.041	5.473
Plantes et parties de plantes alimentaires ou non	81.314.027	33.476.965	123.740.610	38.891.224	104.487.293	23.263.262	18.773.684	6.700.756
Cultures de rente	477.534.725	55.099.031	551.406.680	55.190.083	319.449.408	567.395.530	101.375.749	16.550.414
Les extraits végétaux	7.632.612	5.639	10.255.984	11.108	11.189.061	35.835	7.835.608	48.540

1 Fmg = 10^{-4} \$

La première remarque que l'on pourrait faire est la non disponibilité des données pour le point zéro c'est à dire, l'année 1993. Toutefois, étant donné la présence de l'institution chargée des statistiques officielles

depuis quelques dizaines d'années, les informations peuvent être consultées.

La seconde constatation est que les produits de cultures de rente (café, vanille, girofle, poivre vert....) sont les produits les plus exportés. On remarque une stabilité de ces exportations avec néanmoins un record de vente en 1995. Les pays plus gros clients de Madagascar sont : la France, suivie mais de très loin par les autres pays européens (l'Allemagne, le Royaume Uni, les Pays-Bas, l'Espagne). Viennent ensuite les Etats Unis et le Japon.

Les produits de la mer sont essentiellement exportés vers la France, le Japon et les Iles de l'Océan Indien en 1994/95. Il y eut ensuite une croissance considérable en 1996 grâce aux accords entre le pays et la Communauté Européenne. Le blocage des exportations par cette dernière a fait chuter les ventes vers l'extérieur en 1997.

D'après les statistiques officielles dont nous disposons ici, les animaux et les végétaux vivants (y compris les produits de l'horticulture et les fleurs coupées) ne constituent qu'environ 0,63% de la valeur des exportations en 1995. Ces espèces sont surtout destinées à la France, l'Allemagne, les Etats Unis et les Iles soeurs de l'Océan Indien.

On note toutefois, une hausse globale des exportations tant en valeur qu'en volume des produits qu'ils soient agricoles, alimentaires ou autres au fil des années.

Enfin, les espèces exportées dans le cadre de la CITES ont été considérées lors de l'élaboration de la Monographie nationale sur la biodiversité. Les données sont disponibles auprès de l'organisme de gestion de la CITES à Madagascar, la Direction de la Gestion Durable des Ressources Forestières (DGDRF) du Ministère des Eaux et Forêts.

Cependant les chiffres ci-dessus ne reflètent pas la réalité en ce qui concerne le commerce international. Il ne faut pas oublier que les secteurs informels existent et ne sont pas recensés dans les statistiques officielles. Ces marchés peuvent dans certains cas être plus importants que le secteur officiel..

Le marché est très difficile à évaluer du fait que le secteur informel est difficile à suivre.

Ces circonstances devraient sous-entendre soit l'officialisation de ces situations soit une intensification des contrôles afin de pouvoir réellement disposer de données fiables pour l'élaboration de la politique, de la stratégie et des plans d'action pour une gestion efficace de la biodiversité. Il est certes essentiel de pouvoir valoriser sa biodiversité ; toutefois, il faut pouvoir pérenniser son utilisation.

5.3. - Leçons tirées de la période 1993-1997

5.3.1– Partage d'expériences

La première phase du PAE a été axée sur la mise en place des institutions de gestion du programme et à l'expérimentation de certaines approches de conservation des écosystèmes sur la base de la participation des principaux concernés et un développement alternatif. Si l'approche Programme de Conservation et de Développement Intégré (PCDI) s'est avérée assez prometteuse, leur coût et la capacité d'absorption de la population cible / de diffusion des organismes opérateurs n'ont pas donné les résultats attendus. La limite en matière spatiale de l'intervention a été flagrante : les PCDIs se focalisaient intensivement sur des zones très précises, et les autres zones/régions s'en trouvaient défavorisées, et les autres programmes nationaux en matière de développement ne sont pas toujours sollicités pour la mise en place d'un développement durable préservant les écosystèmes uniques à Madagascar.

Le Programme Environnemental I (PEI), le premier programme quinquennal du PAE, ne s'est intéressé à l'environnement marin et côtier que dans le cadre du volet "recherches terrestres et marines". Toutefois, des institutions constatant la dégradation rapide de ces milieux ont entamé des activités qui malheureusement ont été menées de façon sectorielle, isolée et ponctuelle. Ces actions n'ont évidemment pas pu modifier la tendance actuelle.

Malgré ces faits, il a été constaté que le milieu marin a toujours été négligé. L'approche du milieu marin et côtier en tant que milieu socio-environnemental spécifique n'a jamais été considéré à Madagascar et l'approche "aménagement du territoire" jamais appliqué à ce milieu, milieu portant riche en conflits d'usage.

Ainsi, la justification de son intérêt dans le PEII tient surtout dans l'importance des activités de la mer dans l'économie nationale et dans la constatation des problèmes environnementaux parfois graves : pollution des eaux, dégradation des habitats, conflits d'usage, surexploitation des ressources....

En matière d'approche le PE-I a été développé sous quatre aspects majeurs :

- L'expérimentation des approches en matière de gestion des forêts, gestion des Aires protégées et mise en valeur durable des terroirs
- La mise en place des institutions en charge de la gestion de l'environnement
- La mise en place du cadre politique et institutionnel de mise en œuvre du programme

De toutes les leçons et appréciations des bénéficiaires et des opérateurs, trois grandes tendances peuvent être mises en exergue.

- L'aspect intégré de la protection de l'environnement à Madagascar : on ne peut pas dissocier la protection de la biodiversité au niveau des Aires protégées de la protection des bassins versants, de la gestion de terroir et de la gestion durable des forêts à usage communautaires
- L'importance des outils et instruments de politique environnementale
- La nécessité d'une vision synergique du PAE, qui dépasse la simple juxtaposition de projets pour la gestion du programme.

5.3.2 – Capitalisation des acquis

Parmi les autres acquis de la première phase, on peut citer :

Les études sur la gouvernance locale et la gestion communautaire des forêts au niveau des zones périphériques des Aires protégées ont permis de définir les contours de la gestion locale sécurisée des forêts, une approche de gestion participative et responsabilisante des ressources naturelles renouvelables.

Les constats sur les lacunes en matière de diagnostic spatial au niveau des Aires protégées (pressions d'origines multi-locales, largement au-delà des zones périphériques), et les coûts d'une action intégrée de développement et de conservation ont abouti à la mise en place d'une approche régionale de gestion de l'environnement et de gestion d'interface avec les autres programmes nationaux en matière de développement.

Les expériences concluantes sur les approches d'exploitation multi-usages de forêts dans des zones pilotes étaient à la base de la définition de la nouvelle politique forestière.

La mise en place des premiers éléments d'une base de données sur l'état de l'environnement et certains indicateurs biologiques ont servi à tracer les contours d'une comptabilité de l'environnement à Madagascar, qui servira pour déceler les tendances et les agrégats macro-économiques liés à l'environnement.

De plus, on peut constater un plus grand engagement de l'État dans la politique environnementale (mise en place des structures et instances de consultations, promulgation des lois, mise en place des structures d'interface au niveau des différents Ministères, ..) et une plus grande implication de la population (diagnostic, implementation, certains aspects de suivi).

6 –ÉLEMENTS DE STRATÉGIES ET PLAN D' ACTIONS

6.1 - Le PE-II

La deuxième phase du Plan d'actions environnemental a commencé au troisième trimestre de l'année 1997,

pour une durée de cinq ans. Il est financé par un panel de bailleurs de fonds et est constitué de plusieurs composantes directes, stratégiques et d'appui.

6.1.1 – Finalité et objectifs du PAE

La finalité de PAE a Madagascar est décrit dans la Charte de l'environnement de Madagascar, qui est une loi régissant toutes les interventions en matière environnementale a Madagascar. Selon la Charte, la finalité du PAE est de réconcilier l'homme avec son environnement.

Les objectifs du PAE sont de renverser la tendance a la dégradation de l'environnement et de promouvoir une utilisation durable des ressources naturelles telles que les sols, l'eau, le couvert végétal et la biodiversité, et de créer les conditions pour que la dimension environnementale fasse partie intégrante de la gestion macro-économique et sectorielle du pays.

Ces objectifs (dans leur essence et dans leur formulation) sont harmoniques avec celui de la contribution du GEF a l'échelle mondiale est d'infléchir l'appauvrissement d'une biodiversité d'importance planétaire en ralentissant la tendance actuelle à la dégradation de l'environnement, en favorisant une utilisation durable des ressources naturellement en créant les conditions pour que la dimension environnementale fasse désormais partie intégrante de la gestion macro-économique et sectorielle du pays.

6.1.2 – Les hypothèses sous-tendant le programme

Le Plan d'Actions Environnemental à lui seul ne pourra arrêter la dégradation de l'environnement ni en inverser la tendance. Comme dans d'autres pays en développement, le sort de l'environnement dépendra en fin de compte de la capacité de l'économie à intensifier l'usage de la terre et à développer des sources de revenus non agricoles. La bataille pour préserver la biodiversité de Madagascar ne se jouera pas au niveau des forêts, mais a celui de l'agriculture, car la lutte que mènent les populations rurales se déroule sur le terrain de la production et de l'utilisation des terres, pas sur celui de l'environnement.

La pérennité du patrimoine naturel passe par un changement de comportement de la part de millions de malgaches dans leur perception et leur utilisation des ressources en introduisant des objectifs a long terme dans les visées a court terme des utilisateurs de ces ressources.

6.1.3 – Strategie de mise en œuvre et groupe-cible

♦ Approche intégrée des domaines d'intervention

Les domaines d'intervention du PAE touchent les différents aspects t la gestion des différentes ressources qui, de loin ou de près, constituent, soient les causes directes, soient les causes indirectes des pertes de la biodiversité in-situ et de dégradation des ressources en sol, eau et forêt. A cela s'ajoutent des mesures d'accompagnement d'ordre politiques ou légales pour assurer l'intégration de la dimension environnementale dans les différentes activité sectorielles de développement et de production.

♦ Approche programme

Le principal axe stratégique du PE-II est l'approche programme, qui dépasse de loin le simple fait que par construit, le PE-II est déjà un programme en soi par agrégation des plusieurs projets. Par souci de synergie et de complémentarité entre les composantes, une vision commune et partage des objectifs et des résultats attendus tant au niveau national que régional est mise en exergue.

♦ Régionalisation

La régionalisation est la concrétisation sur terrain de l'approche programme déterminant le PE-II. Cette approche est basée sur deux aspects :

♦ Une approche / appréhension spatiale des problématiques

Le diagnostic et l'appréhension spatiale des problèmes ne se font plus dans une zone restreinte (caractéristique de la première phase du PAE), mais dans un espace d'analyse plus élargi, dans le but de

mettre en œuvre des actions compensatrices ou de régulations le plus à proximité des sources de pressions.

Une décentralisation des décisions et des actions au niveau de chaque Agence d'Exécution et la mise sur pied au niveau des régions d'intervention d'un comité de pilotage dont le rôle est de catalyser la participation des différents intervenants environnementaux et acteurs régionaux, et d'assurer le rôle d'interface avec les autres programmes sectoriels mis en œuvre à cette échelle.

♦ **Groupe-cible du PE-II**

Dans sa formulation, le groupe-cible du PE-II est constitué des paysans pauvres se trouvant dans les localités proches des Aires protégées ou des zones sensibles, et pratiquant un système non durable de mise en valeur des ressources naturelles et d'exploitation des terres.

6.1.4 – Les composantes du PE-II

Dans son montage stratégique, le PE-II est formé de plusieurs composantes qui sont mises en œuvre par plusieurs Agences d'exécution : les composantes directes, les composantes stratégiques et les composantes d'appui.

6.1.4.1 – Composantes sous-sectorielles directes

♦ **Composantes sous-sectorielles directes**

*** Gestion Conservatoire de l'eau et de sols (GCES)**

qui contient deux sous-composantes : Les mini-projets de conservation et de valorisation des petits bassins-versants (approche terroir), mis en œuvre par l'ANAE. Il s'agit de mettre en œuvre 4000 mini-projets de défense et restauration du sol et de lutte contre l'érosion, axée sur des interventions à faible coût, adaptée à la situation locale et demandées par les populations.

Les projets de conservation des grands bassins versants (Ankarafantsika mis en œuvre par Conservation International, Tsiazompaniry, Taheza, Lokoho par la Direction des Eaux et forêts).

*** Gestion des Ecosystèmes forestiers à usage multiple (ESFUM)**

Mis en œuvre par le Ministère des Eaux et Forêts qui consiste à la mise en œuvre de la nouvelle politique forestière et la responsabilisation des communautés dans la gestion des ressources naturelles dans une optique de gestion durable des forêts classées (plans d'aménagements pour usage multiple et durable) : achèvement de l'inventaire écologique forestier national, achèvement des programmes pilotes de gestion des forêts, formulation concertée des schémas d'aménagement, gestion multi-usage des forêts.

*** Composante Aires protégées et ecotourisme (CAPE)**

Mis en œuvre par l'ANGAP, dont la continuation des PCDIs et transitions post-PCDIs, contient la mise en place d'un réseau d'Aires protégées, la promotion de l'ecotourisme, la sensibilisation et l'éducation environnementale, la recherche appliquée et la mise en œuvre d'activités de développement alternatives aux pressions.

Environnement marin et côtier (EMC)

Mis en œuvre par l'ONE qui comprend la définition des politiques d'aménagement des zones côtières et de plan directeur à l'échelon national, et l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'aménagement pour des zones côtières et littorales bien ciblées.

Lors de son élaboration en 1990, le Plan d'Action Environnemental (PAE) n'a prévu aucune activité qui touche le domaine littoral et marin. Au cours de la préparation des activités pour le programme Environnement II (PE II), il est apparu la nécessité d'intégrer au PAE la composante marine et côtière.

♦ **Les autres programmes dans des domaines similaires**

Le Projet Régional Environnement de la Commission de l'Océan Indien (PRE-COI) présente de fortes synergies et complémentarités avec cette composante Environnement Marin et Côtier avec une approche comparable car ces deux projets :

- sont de portée nationale ;
- sont multisectoriels et considèrent les mêmes objectifs et les mêmes activités ;
- débouchent sur un plan d'aménagement et de développement national ;
- nécessitent une phase de bilan approfondi ne constituant pas une fin en soi (ce qui a été réalisé par le PRE-COI et utilisé par la suite par la composante EMC) ;

Des activités sectorielles existent mais elles sont surtout ponctuelles et orientées vers les secteurs concernés : les ressources halieutiques, la recherche océanographique et environnementale en général, la formation ... mais pas d'opérations intégrées à proprement parler.

Enfin, depuis le sommet de la Terre, un parc marin s'est ajouté à celui de la Réserve de la Biosphère déjà existant. Il a été classé au mois de Mars 1997. Par ailleurs, l'extension marine d'une Réserve Naturelle Intégrale du Nord-Ouest du pays est actuellement en cours d'étude.

6.1.4.2 – Instruments régionalisés

◆ Appui à la gestion de l'environnement à travers des instruments régionalisés

Appui à la gestion locale des ressources naturelles et sécurité des droits fonciers (GELOSE) qui consiste à promouvoir la gestion des ressources naturelles par les communautés (gouvernance locale, sécurisation foncière). La promotion de la gouvernance locale est attribuée à l'ONE alors que la sécurisation foncière ressort de la Cellule de pilotage foncier de la Direction des Domaines.

Appui à la gestion régionale et approche spatiale (AGERAS) mis en œuvre par l'ONE pour supporter les programmes régionaux (diagnostic, planification, implémentation, catalysation de la participation des intervenants locaux) dans la gestion des ressources naturelles et adresser les causes de dégradation de l'environnement et de la perte de la biodiversité.

Fonds régional d'appui à la gestion de l'environnement (FORAGE) : mécanisme de financement des activités environnementales sur demande des communautés ou des intervenants, sous forme de projets identifiés dans le cadre local, multi-local ou régional.

6.1.4.3 – Composantes stratégiques

PSI qui consiste à assurer la liaison du programme avec les instances nationales en matière d'environnement (Comité Interministériel et Conseil National de l'Environnement) et à définir et assurer l'application des mesures et cadres juridiques de gestion de l'environnement, dont la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement.

6.1.4.4 – Composantes d'appui

Ce sont des composantes qui sont appelées à fournir aux différents intervenants les appuis techniques et référentiels adéquats pour bien assurer l'intégration de diverses facettes des diagnostics et des activités dans des outils avancés de prise de décision.

- Recherche finalisée (REF), mise en œuvre par l'ONE, axée sur la capitalisation et la gestion des données et des connaissances sur la biodiversité de Madagascar. À cette composante échoit la coordination des recherches en dehors des Aires protégées.
- Système d'information Environnemental : système d'information multisectoriel, constitué d'un réseau d'intervenants à l'intérieur et en dehors du PE-II. Cette composante est appelée à fournir aux décideurs nationaux et aux bailleurs de fonds les données macro-économiques et globales relatives à l'évolution de l'environnement (et des indicateurs environnementaux) dans le cadre du programme.

- La mise en œuvre progressive de la comptabilité de l'environnement et leur intégration dans les principaux agrégats macro-économiques nationaux lui relèvent.
- Composante éducation-formation axe sur l'amélioration du contenu environnemental des programmes scolaires et de formation professionnelle des différents intervenants environnementaux et autres secteurs connexes. Cette composante est mise en œuvre par CFSIGE. Une grande partie de l'éducation environnementale en milieu scolaire est conjointement mise en œuvre par le Ministère de l'Éducation Nationale et le WWF.
- Composante Instruments géographiques (IG) mise en œuvre par la FTM qui consistera entre autres, à la production d'informations géographiques de base pour le programme.
- Communication, suivi, évaluation, coordination et gestion du programme : comprend le fonctionnement du système consolidé de suivi et d'évaluation, les campagnes d'information, l'évaluation systématique par les bénéficiaires et l'examen à mi-parcours du programme.

Une évaluation exhaustive en dehors des Aires protégées sera effectuée par le biais de ces composantes pour établir les vraies valeurs de la biodiversité. Les résultats de ce travail influenceront le calendrier d'aménagement des Aires protégées pour la CAPE, le zonage de forêts classées pour l'ESFUM et la priorisation des interventions régionales pour les composantes GELOSE, AGERAS et FORAGE.

6.1.5 – Mécanismes de gestion du PE-II

Certains mécanismes et outils de gestion sont mis en place pour la mise en œuvre du programme :

Le Collège des Directeurs des Agences d'Exécution (CDA), au niveau duquel sont prises les décisions de haut niveau intéressant le programme tout entier, et touchant toutes les composantes. La validation des procédures et du montage financier annuel du programme se fait à ce niveau.

Le Comité de Suivi-évaluation, qui a pour charge d'harmoniser le suivi évaluation au niveau de toutes les composantes et d'assurer leur consolidation au niveau de l'ONE, chargé de la coordination globale du programme.

Le Secrétariat multi-bailleurs de fonds, qui joue le rôle d'interface entre les agences d'exécution et les bailleurs de fonds, surtout en matière de régionalisation et de suivi et évaluation du programme.

Deux instances ont été mises en place pour une coordination efficace du programme, incluant tous les bailleurs de fonds et toutes les Agences d'exécution, qui ont leur session annuelle :

Le Comité de Fonds pour l'Environnement (CFE) dont le rôle est d'apprécier les programmes annuels des Composantes sous les aspects techniques et financiers. Ce comité arrête les enveloppes budgétaires annuelles des composantes et valide les programmes techniques.

Le Comité d'Orientation et de Suivi, qui évalue les performances des Composantes dans leur réalisation des activités définies, et propose des ajustements, tant techniques que financiers.

6.1.6 – Financement du PE-II

◆ Financements internationaux

- ITF : L'ITF est un fonds intermédiaire géré par la Banque Mondiale, entre IDA-I et IDA-II. Ce sont des emprunts sur lesquels le Gouvernement s'est engagé, avec les taux usuels de la Banque dans le cadre des investissements publics. Le fonds ITF servira à financer les activités du programme où des recouvrements de coûts sont prévus.
- Global Environment Fund : fonds géré par le PNUE/PNUD et la Banque Mondiale. C'est une subvention générée par un mécanisme de type trust-fund, et destiné dans le cadre du PE-II à subvenir aux besoins urgents en matière de conservation de la biodiversité in-situ.
- FIDA : géré par la Banque Mondiale, pour l'appui à la coordination du programme
- Banque Africaine de développement : le principe de financement est acquis mais les domaines

d'intervention ne sont pas encore arrêtées.

◆ **Financements bilatéraux**

- Gouvernement des Etats Unis : renforcement institutionnel, l'appui a la regionalisation du processus de gestion du PE-II et a la protection des corridors biologiques (appui institutionnel de l'ANGAP, corridors biologiques Zahamena-mantadia et Ranomafana-Andringitra).
- Gouvernement Allemand : approche integree de la conservation et de developpement durable au niveau de certains ecosystemes sensibles (montagnes, grands bassins versants, forets au niveau des Aires protegees : Ankarafantsika, Andringitra, Marojejy).
- Gouvernement Hollandais : Approche integree de developpement et de conservation au niveau de deux aires protegees : le parc Masoala (la plus grande AP de Madagascar) et le parc de Mananara Nord, une reserve de la Biosphere (programme Man and the Biosphere)
- Union Europeenne : Approche integree de conservatoir et de developpement pour le Parc National Bemaraha , classé site du patrimoine mondial
- Gouvernement norvegien : Approche integree de conservation et de developpement pour le Parc National Zombitse Vohibasia
- Intercooperation Suisse : protection des bassins versants (non encore finalisée)
- World Wildlife Fund for Nature : Financement et mobilisation des financements pour l'education environnementale et pour le financement de la conservation et de developpement integre U niveau de la Reserve Speciale de Beza Mahafaly.

Au moment du demarrage du PE-II, les intentions de financement annonces couvrent les 97% du coût du programme. La repartition du financement se fait de la maniere suivante, libelle en millions de \$

Gestion durable des ressources en eau et en sol	
ANAE	27,20
Ankarafantsika	7,30
Autre bassins versants	5,20
Gestion des ecosystemes forestiers à usage multiple	27,10
Parcs nationaux et ecotourisme	29,50
PCDI et transition post-PCDI	10,60
Environnement marin et cotier	6,10
Programme regional et gestion locale	
Gestion des ressources locales et regime foncier	6,30
Gestion regionale et analyse spatiale	3,80
Fonds regional	3,00
Activites strategiques	
Politiques et instruments environnementaux	2,40
Integration EIE aux operations	1,40
Activites d'appui	
Recherche	2,20
Education et formation	1,80
Instruments geographiques	1,50
Systeme d'information environnemental	1,50
Coordination et gestion	5,20
Total pour couts de base	141,30
Provisions pour aleas d'execution	6,40
Provisions pour hausse de prix	7,30
Total général	155,00

6.2 – Autres plans d'action nationaux

D'autres plan d'action concernant la biodiversité ont été mis en place pendant la période 93-97 et complètent tous les aspects déjà considérés dans le PEI. Ce sont entre autres :

- le plan national de recherche agricole (PNRA)
- le plan national de vulgarisation agricole (PNVA)
- le plan directeur forestier national (PDFN)
- le plan directeur de la pêche et de l'aquaculture.

6.3– Coopération Internationale

La coopération internationale se manifeste par :

- le concours au financement de projet ou de programme, soit sous forme de subvention, soit sous forme de prêt à taux préférentiel ;
- l'assistance technique, ou la prise en charge par d'institutions de coopération, de programme de formation sectorielle et intégrées.

Le développement et le renforcement des capacités institutionnelles, outre le transfert de technologie et de savoir faire constituent la pierre angulaire des interventions extérieures.

Le domaine d'intervention est caractérisé par sa pluralité : l'amélioration de certaines espèces, l'étude, l'évaluation et l'établissement de normes sont autant d'intervention, pour lesquelles des Ministères et des Départements ou des ONG ou association locale, en sont le partenariat et les bénéficiaires.

6.3.1.Mise en oeuvre du Programme Aires Protégées

La coopération internationale pour la mise en œuvre du programme AP se trouve a trois niveaux : la conception, le financement et la mise en œuvre.

Forme d'intervention	Activités	Intervenants
Conception	- Définition problématique } PEI - Montage scenarii de solution } et - Montaga technique du programme } PEII	Communauté internationale
Financement	- Subventions directes - Prêts à taux préférentiels aboutissant à une institution de Trust Fund (Tany Meva)	- Allemagne, USA, Hollande, Norvège - Banque Mondiale, FMI
Mise en oeuvre	- Mise en place institutions nationales de gestion de l'environnement - Formation sectorielle ou intégrée - Assistance technique sur terrain	- Coopération Suisse : -> ANAE - USAID : -> ANGAP, DEF ... - WWF, Conservation international, MBG, universités

6.3.2. Assistance des pays développés aux pays en voie de développement

Ministères ou institutions malgaches	Intervenants étrangers	Activités
Ministère des Eaux et Forêts + DRFP/FOFIFA	- Banque Mondiale - Intercoopération suisse/SNGF - Coopération japonaise	- ESFUM et bassins versants - Amélioration espèces destinées reboisement villageois - Protection bassins versants
Ministère du tourisme	Coopération sollicitée pour	- transfert de connaissance - établissement plans d'aménagement de zones - évaluation capacité de charge de zone - étude d'impact environnemental - établissement de normes environnementales relatives au tourisme
Ministère de la recherche scientifique		
<ul style="list-style-type: none"> FOFIFA/DRFP FOFIFA/DRFP et FOFIFA/DRD FOFIFA FOFIFA CNARP CNRE CNRO 	<ul style="list-style-type: none"> CIRAD CIRAD/FED CIRAD Sollicitation du Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM) pour CIRAD et Vétérinaires sans frontières (VSF) CIRAD Missouri Botanical Garden (MBG) GDE - Terre Tany NCI - MBG ONUDI/PNUD OMS ORSTOM Museum d'Histoire Naturelle de Paris Ecole Pratique des Hautes Etudes (EPHE) Paris FEM PNUD ORSTOM 	<ul style="list-style-type: none"> Sylviculture pins Projet vergus à graines Filière vanille Mise en place projets pilotes pour protection et valorisation biodiversité à Madagascar Appui à l'exportation des produits agricoles Maintien et enrichissement herbier d'Ambatobe Informatisation données de l'herbier et de l'herbarium Recherche sur ressources naturelles et gestion terroirs (tavy) Bioprospection de plantes anti-cancer et anti-sida Technologie et valorisation des plantes médicinales et aromatiques Intégration médecine traditionnelle dans le système de santé officiel

6.4– Suivi et evaluation

6.4.1 - Les indicateurs du PE-II

Ils ont été définis lors des différentes missions d'évaluation multilatérale et bilatérale. Des ateliers de conception et de validation ont eu lieu, appuyé par plusieurs missions d'experts (des thematiciens et des techniciens en suivi). Un ensemble d'environ soixante dix indicateurs a été retenu et lie les différentes parties : le Gouvernement malgache et les bailleurs, l'Office National pour l'Environnement et le Gouvernement, les différentes Agences d'exécution et l'Office National pour l'Environnement. Le tableau les indicateurs et les institutions en charge de leur collecte, selon les attributions définies lors du démarrage du programme.

Les types d'indicateurs ont été pris en compte dans le système de suivi et d'évaluation du PE II dans son ensemble :

- les indicateurs de performances relatifs à l'avancement des programmes de gestion de la biodiversité
- les indicateurs d'impacts qui sont en cours de conception.

:

Composante	Indicateurs	Institution responsable
GCES	Sup en ha effectivement aménagé Sup en ha directement touchée par les mini-projets Sup en ha aménagée hors mini-projets Nb de ménages hors mini-projets adoptant les techniques de conservation Nb de ménages participant dans les mini-projets % réduction des parts apportées par ANAE dans les mini-projets TRI des mini-projets % augmentation des revenus de la population au sein des mini-projets % augmentation de la productivité des sols	Association Nationale d'Actions Environnementales (ONG)
CAPE	% d'écosystèmes représentés dans les AP % d'AP disposant de structure de gestion % de diminution de la surface des forêts primaires au niveau des AP % d'autonomie financière % d'AP où des associations oeuvrent sur les activités de GDRN % d'augmentation du nombre de touristes visitant les AP % de décaissements sur les micro-projets DEAP par rapport au disponible % d'inventaires /études/ disponibles des données spatiales sur les AP et ZP Nb de mini-projets alternatifs aux pressions réalisées	Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées (ONG)
ESFUM	Nb de plans de zonage cartographiés Nb de nouvelles AP créées Nb de stations forestières réhabilitées Nb d'ha de forêts munies de schémas d'aménagement avec contrat de gestion % d'augmentation des revenus issus des produits forestiers au niveau de la pop Nb de textes ratifiés sur la GDRN Nb d'opérateurs formés en techniques forestières Nb d'ha reboisés dans le cadre ESFUM % d'augmentation des ressources forestières	Ministère des Eaux et Forêts

Composante	Indicateurs	Institution responsable
FORAGE	Degré de satisfaction des structures de concertation vis-à-vis du fonds % de projets financés par FORAGE par rapport aux demandes % d'augmentation des revenus de la pop relatives aux actions FORAGE Durée moyenne de traitement des dossiers par FORAGE	Association Nationale d'Actions Environnementales (ONG)
GELOSE	% augmentation des recettes fiscales foncières dans les zones sécurisées Nb d'ha forêt couverte par SFR % d'augmentation des revenus de la pop ayant bénéficié d'un transfert GDRNR Coût à l'ha moyen d'un contrat GELOSE Nb de contrats de transfert de GDRNR signés % de réalisation des contrats de transfert de gestion État des RNR dans les zones ayant fait l'objet de transfert % de diminution de la période de soudure Nb de conflits relatifs à la GCRN résolus dans le cadre du contrat GELOSE	Office National pour l'Environnement et Service des Domaines et Cadastres
AGERAS	% augmentation des capacités d'analyse, de concertation et de négociation des acteurs % actions priorisées par les structures régionales ou programmées dans les PTA AGEX Nb axes stratégiques concertés intégrant la GDRNR élaborés Nb programmes concertés intégrant la GDRN élaborés	Office national pour l'Environnement
EMC	Nb instruments de gestion économiques et réglementaires adoptés Sup en ha des zones littorales faisant l'objet de schémas d'aménagement Sup en ha d'AP marines créées % augmentation de revenus de la pop sur la base d'activités EMC % diminution de la pollution en mer zones cibles	Office national pour l'Environnement
REF	Nb de thèmes de recherche "finalisés" Nb de chercheurs formés par volets thématiques Nb contrats et cahiers de charges passés dans le cadre REF % qualité des résultats de recherche Nb rapports de consultation publics Valeur économique des ressources valorisées suite à la REF	Office national pour l'Environnement

Composante	Indicateurs	Institution responsable
PSI	Nb cellules environnementales opérationnelles Nb ONG et mouvements associatifs oeuvrant dans l'environnement Nb d'EIE stratégiques et programmatiques réalisées % secteurs disposant d'un guide d'EIE et d'EE Nb secteurs et Dep ministériels/ provinciaux et renforcés et formés % de dossiers d'EIE/EE correctement évalués avec plans de gestion environnementaux suivis et contrôlés % des plaintes sur les nuisances environnementales traitées Nb de secteurs d'activités où les textes juridiques sont harmonisés avec la dimension environnementale Nb de grandes villes où le cadre de gestion de pollution de l'air, de l'eau et du sol sont définis Nb politique de gestion de la biodiversité hors AP élaborée Nb de conventions internationales mises en œuvre avec l'appui technique de l'ONE	Office national pour l'Environnement
Communication	Nb de publications et d'émissions radio / TV sur l'environnement Taux moyen d'écoute des programmes diffusés Taux de mémorisation des messages	Office national pour l'Environnement
SIE	Nombre de décisions prises suite à la diffusion des informations Nombre de consultations des bases de données par les utilisateurs Nombre de points focaux du réseau État de connaissance des zones protégées par la législation Connaissance de l'état de l'environnement Nombre de comptes satellites	Office national pour l'Environnement

Coordination	% de PAT, RAT conformes et alimentation du SSE dans les delais PTA et PS consolides approuves % realisation physique des PTA % decaissement (realisation financiere) Duree moyenne de reapprovisionnement et des procedures % PIP alloue par rapport a la demande % problemes de realisation des PTA resolus Montant des fonds alloues % de satisfaction des AGEX	Office national pour l'Environnement
Indicateurs globaux	% satisfaction de la ppulation malgache Etat de la biodiversite % augmentation des revenus Nb investissements generes par les activites du PE-II Securisation fonciere Taux d'erosion Participation feminine Taux de realisation financiere Conscientisation des malgaches	Office national pour l'Environnement

6.4.2 - Les indicateurs des suivis des éléments de la biodiversité

MATRICE GLOBALE DE LA BIODIVERSITE (Indicateurs de suivi)

Type d'écosystème	INDICATEURS		Objectif	Réalizations
	Paramètre	Données Statistiques Disponibles		
FORESTIER 1/ Etat de la forêt	Couverture forestière	Surface totale boisée : 12.000.000 ha Taux de boisement : 21%	<ul style="list-style-type: none"> - Application de la politique et des obligations de préservation de la forêt - Multiplication du nombre et de la superficie des aires protégées : objectif 50 - Sauvegarde des produits des forêts. 	<ul style="list-style-type: none"> - Création des aires protégées : nombre actuel créé :39 avec une superficie de 11.252km² soit 1,9% du territoire national - Création et révision des textes législatifs - Création et renforcement des Institutions - Exécution des différents projets
	Diversité biologique	<u>Différents types de forêts</u> Surface : Forêts tropicales sèches : 23% Forêts tropicales humides : 51% Bush : 23% Mangroves : 2% Etat de reboisement : 3% <u>Etat de dégradations forestières</u> <i>Surface des forêts primaires</i> Forêts humides : 37% Forêts sèches 18% <i>Surface des forêts secondaires</i> Forêt humide : 14% Forêt sèche : 5% <u>Nombre de taxons</u> FLORE Nombre total des espèces : 8.500 Nombre de genre : 1.200 Nombre de famille : 210 Pourcentage des espèces en forêts humides : 72% Pourcentage des espèces en forêts sèches : 28%		
	Endémicité (ETAT)	Taux d'endémicité général FLORE Pourcentage d'endémicité en forêts humides : 78,7% Pourcentage d'endémicité en forêts sèches : 79,2% Endémicité spécifique : 81% Endémicité générique : 20% Endémicité de niveau famille : 3,8% FAUNE Pourcentage d'endémisme de l'ensemble des trois groupes : 74,18%		
	Espèces menacées	Nombre d'espèces de flore menacée : 30 Nombre d'espèces des faunes menacées : PRIMATES : 18 OISEAUX : 28		

Type d'écosystème	INDICATEURS		Objectif	Réalisations
	Paramètre	Données Statistiques Disponibles		
		REPTILES : 110		

Type d'écosystème	INDICATEURS			Objectif	Réalisations
	Paramètre	Données Statistiques Disponibles			
2/ Régression forestière (pression)	Déforestation	<u>Défrichement</u> Surface moyenne annuelle défrichée : 13 à 25.000ha Taux de défrichement annuel : 0,21% <u>Feux de brousse</u> Surface moyenne annuelle des feux de brousse : 220.000ha Pourcentage des feux de prairie : 95,51% Pourcentage des feux de forêts : 4,70%		Réduire rationnellement voire supprimer les superficies défrichées et brûlées	- Sensibilisation, intégration, participation des villageois - Réglementation des défrichements et des feux de brousse Exécution des projets
	Pressions démographiques	Surface moyenne défrichée par an : 1,62ha/hbt/an Consommation de bois d'énergie et d'oeuvre et grume 0,75m³/hbt/an dont bois d'énergie : 85% bois d'oeuvre 15%			
3/ Production forestière (réponse)	Production sylvicole (reboisement)	Surface moyenne reboisée : 260.000ha/an		- Augmentation de la superficie et amélioration de la variété du reboisement - Augmentation de la valeur forestière	- Reboisement - Recette légale de la production forestière
	Production des forêts naturelles	Nombre de permis d'exploitation : 3.047 (1995) Surface exploitée (ha) : 54.092 (1995) Exportation des produits forestières : 20.597 Millions fmg (1995) Exportation de bois : 9231,5 Millions fmg (1995)			
	Ecotourisme	Nombre de visiteurs : 41.032 (1996) Recette : 566 millions fmg (1996)			
AQUATIQUE 1/ Bassins versants	Caractéristiques des bassins versants (ETAT)	Taux de couverture de la formation végétale :94% dont Forêt : 11,7% Savoka : 6,7% Prairies et savanes arbustives : 75%		- Intensification des mesures de protection des bassins versants - Cadastrer l'ensemble du territoire en 25 ans	- Reboisement - Attribution des terres de 1,4% du territoire réalisé - Mesures de réduction de la déforestation
	Exploitation des bassins versants (pressions)	Exploitation des sols malgaches de 1990 à 1995 Occupation X 1.000ha % I- Formations forestières sempervirentes 6.062 10.2 II-Formations forestières décidues 6.434 11 III-Formations forestières azonales 448 0.8 IV-Peuplements forestiers artificiels 316 0.6 V-Mosaïques de cultures, jachères, lambeaux forestiers, formations graminéennes, sols nus... 5.473 9.3 VI-Formations graminéennes avec éléments ligneux 20.019 34.1 VII-Formationsgraminéennes sans éléments ligneux 17.139 29.2 VIII-Cultures permanentes 1.675 2.9			

Type d'écosytème	INDICATEURS				Objectif	Réalisations
	Paramètre	Données Statistiques Disponibles				
2/ Eaux continentales 2.1 Ressources en eaux disponibles (ETAT) 2.2 Qualité des eaux continentales (ETAT) 2.3 Utilisation des ressources en eaux (pression)		IX-Formations marécageuses	279	0.5	Disponibilité permanente et durable de l'eau	Code de l'eau
		X-Plans d'eau	375	0.7		
		XI-Sols nus	119	0.2		
		XII-Surfaces baties	12	0.0		
		XIII-non classifiés	307	0.5		
		TOTAL	58.658	100		
		Surface occupée pour l'exploitation minière : 14,66% du territoire (1995)				
	Impact de la dégradation des bassins versants (ETAT)	Erosion moyenne annuelle du bassin versant varié de 52 à 1660 tonnes/km²				
	Précipitation	Apports pluviométriques annuels varient de 3.800mm au Nord-Est et 380mm dans le Sud-Ouest				
	Bilan hydrologique	Ressources annuelles renouvelables en eau : 3.120m³/hbt				
	Fleuve et rivières	Longueur totale de fleuve et rivière : plus de 3.000km				
	Lacs et marais	Superficie de lacs et marais : 2.000km²				
	Eaux souterraines	Nombre de sondage en 1994 : 3.000				
	Qualité chimique	Teneur en oxygène des lacs : 30 à 70% PH : 6 à 8,3				
	Qualité physique	Température d'eau en surface : 12° à 28°C				
	Eau potable	Taux de desserte au milieu urbain :	54,8%		- Amélioration de la qualité de l'eau potable desservie - Augmentation des taux de desserte en milieu urbain et rural	Poursuite des programmes et projets établis
		Taux de desserte en milieu rural :	11,9%			
	Exploitation par secteur	Agriculture :	80,8%			
		Industrie :	0,05%			
		Hydroélectrique :	19,15%			
FAUNISTIQUE AQUATIQUE	Pêche continentale (Pression)	Production estimée à :	5.776tonnes/an		- Conservation et mise en valeur de la richesse en zone d'endémisme - Rationnalisation et réglementation de l'exploitation	- Aires de protection initiée - Sensibilisation des pêcheurs
		Rendement :	137kg/an/ha			

	INDICATEURS																		
Type d'écosystème	Paramètre	Données Statistiques Disponibles	Objectif	Réalisations															
MARIN COTIER	Les récifs Les mangroves Les marais	Evolution générale de l'écosystème pour l'observation de l'Etat des récifs, des mangroves et des marais	- Intensification de la protection des mangroves - Réglementation et rationalisation de l'exportation abusive de certains produits marins - suivi de l'évolution de la pollution	- Etude des Mangroves et des produits halieutiques marins et côtiers en cours - Projet COI															
	Pêche et collecte	Absence des données statistiques fiables																	
	Suivi de l'Aquaculture (pression)	Evolution démographique des sites aquicoles (non disponible)																	
	Suivi du tourisme	Evolution de l'exploitation touristique (non disponible)																	
	Lutte contre la pollution.	Suivi de la pollution d'origine domestique, industriel, portuaire (non disponible)																	
BIODIVERSITE FLORISTIQUE TERRESTRE	Endémicité (ETAT)	Taux d'endémicité des espèces élevées : 81 à 86%	- Application de la politique de conservation et de protection de la forêt	- Textes législatifs - Créateur des aires protégées - Poursuite des recherches (en cours)															
	Utilisation (Pression)	- Exportation de flore : 663 millions fmg (1995) - Exportation de plantes médicinales : 1981 millions fmg (1995)																	
BIODIVERSITE FAUNISTIQUE TERRESTRE	Endémicité (Etat)	- Taux d'endémicité des espèces élevées : 90 à 97%	- Préservation de l'endémicité des Faunes malgaches - Application de la politique de préservation forestière - Contrôle de l'application des réglementations	- Création des Aires Protégées - Textes législatifs															
	Utilisation (pression)	- Exportation de faune CITES et non CITES : 3.282. millions fmg (1995) - Chasse (données non disponibles)																	
AGRICULTURE	Type de culture	Evolution de la répartition des sols par type de culture <table><tr><td></td><td>1990</td><td>1996</td></tr><tr><td>- Riz</td><td>54,3%</td><td>52,6%</td></tr><tr><td>- Autre cultures vivrières</td><td>27,4%</td><td>31,0%</td></tr><tr><td>- Cultures d'exportations</td><td>16,7%</td><td>14,2%</td></tr><tr><td>- Cultures industrielles</td><td>1,6%</td><td>2,2%</td></tr></table>		1990	1996	- Riz	54,3%	52,6%	- Autre cultures vivrières	27,4%	31,0%	- Cultures d'exportations	16,7%	14,2%	- Cultures industrielles	1,6%	2,2%	- L'interaction développement rural - La conservation du sol - La participation de la population - L'amélioration des conditions des vies	- Programme National de Vulgarisation Agricole (PNVA) - Projet PCDI - Projet ANAE
		1990	1996																
- Riz	54,3%	52,6%																	
- Autre cultures vivrières	27,4%	31,0%																	
- Cultures d'exportations	16,7%	14,2%																	
- Cultures industrielles	1,6%	2,2%																	
Pâturage	Evolution de la superficie du pâturage - 31,4 millions d'ha en 1989 - 31,2 millions d'ha en 1995 Espèces du pâturage : Taux de crôit annuel du bovin : 0,1% Taux de crôit annuel des ovins/ca 2,2%																		

7 – CONCLUSION

Le compte rendu d'une réunion faite par un groupe de travail lors du dernier Comité de Fonds pour l'Environnement (CFE) en Décembre 1997 résume assez bien la situation de Madagascar en matière d'élaboration de stratégie nationale de gestion de la biodiversité.

Avant de compléter cette analyse, nous donnons, ci-dessous, dans son intégralité, le contenu de ce compte rendu.

7.1. Réunion sur la Stratégie Nationale de la Biodiversité (Comité de Fonds pour l'Environnement, Tuléar, 11 Décembre 1997)

Le travail du groupe était parti de deux constatations suivantes : (i) il existe déjà des entités et institutions dans le PEII ou en dehors du PEII qui font des activités pour la conservation et la valorisation de la biodiversité, mais il n'y a que peu de lien entre ces diverses activités ; (ii) il n'existe pas encore une stratégie nationale sur la biodiversité.

Le groupe s'est penché sur les sujets ou thèmes qu'il faut considérer dans la stratégie nationale de biodiversité et sur les étapes à suivre pour mettre en place une stratégie. Il était convenu que la stratégie nationale de biodiversité doit répondre aux trois objectifs de la Convention de la Diversité Biologique à savoir :

- (i) la conservation de la biodiversité ;
- (ii) l'utilisation durable des ressources de la biodiversité ; et
- (iii) partage équitable des bénéfices que l'on peut tirer des ressources génétiques.

Le groupe a aussi décidé que le meilleur moyen de déterminer les éléments essentiels d'une telle stratégie est de partir des obligations du pays par rapport à la Convention sur la Diversité Biologique. On a constaté que la première obligation est que le pays développe "une stratégie pour la conservation et l'utilisation de la biodiversité". Les autres obligations à considérer dans la stratégie sont énumérées ci-dessous, avec les lacunes et facteurs de blocage principaux que le groupe a constaté et qui devraient être résolus ou examinés avant qu'on ne propose une stratégie.

♦ 1. L'identification et la surveillance de la biodiversité :

- le développement d'un programme de suivi-écologique hors des aires protégées
- le bilan de recherche dans les zones côtières et marines, et dans les zones humides
- le manque de connaissance dans les zones identifiées comme inconnues dans l'atelier pre-GEF 1995

♦ 2. La préservation de la biodiversité in situ et ex-situ :

- les conventions de Nairobi, et Changement Climatique non encore ratifiées
- la ratification de la Convention de Ramsar en cours
- le code de gestion des aires protégées n'est pas encore développé
- le manque de législation sur les brevets des produits naturels

♦ 3. Recherche, formation et éducation du public :

- la promotion/intégration de connaissance traditionnelle et culturelle
- le manque d'organisation et planification de la formation en biodiversité
- le problème d'accès aux zones dispersées pour les formateurs
- le manque des ressources

♦ 4. Evaluation de l'impact du développement sur la biodiversité

- le manque de connaissance concernant l'impact du commerce sur les espèces commercialisées elles-mêmes et l'impact de leur récolte sur l'écosystème, et leur valeur sur le marché international
- le manque de couverture géographique pour les études d'impact environnemental

- le manque d'application de décret MECIE sur les investissements existants
 - le manque des normes environnementales
 - le manque de cohérence entre les politiques sectorielles
- ◆ **5. Respect des droits de propriétés intellectuelles**
- le manque de mise en oeuvre des recommandations de l'étude initiée par l'ANGAP sur les droits de propriété intellectuelle
 - le manque de loi sur les réintroductions des espèces indicatrices
 - le manque d'inventaire des lois sur la biodiversité.
- ◆ **6. Echanges d'informations**
- l'insuffisance d'échange d'information
 - l'insuffisance d'appui pour les publications
 - l'absence d'un centre national d'information regroupant toutes les bibliographies
 - le manque de budget pour la pérennisation de "clearing-house" auprès de la composante REF de l'ONE
- ◆ **7. Coopération scientifique et technique**
- le manque de concertation
 - le manque de connaissance de capacité des chercheurs et des institutions (absence de répertoires complets)

Le groupe a suggéré qu'il faut ajouter un autre sujet à traiter dans une stratégie

- ◆ **8. Commercialisation y compris le partage équitable des bénéfices de la valorisation de la biodiversité**

Etapas suivantes

On a fait aussi une liste des organisations et agences qui ont de l'expertise ou de l'expérience dans ces domaines. Il a été proposé de revoir l'ensemble des activités dans le PEII afin d'évaluer les moyens pour combler ces lacunes. La première étape est de distribuer cette liste pour qu'elle puisse être améliorée pendant le processus de développement d'une stratégie.

Le groupe a recommandé de mettre en place un comité chargé de développer ou d'élaborer cette stratégie nationale de biodiversité. Ce comité doit inclure non seulement l'administration et les spécialistes de la biodiversité mais aussi tout organisme impliqué dans la gestion de la biodiversité tel que les ONGs ou le secteur privé. Il a été recommandé que le Ministère de l'Environnement soit le leader de ce comité et que l'ONE fournisse l'appui nécessaire.

7.2. Enfin, il apparaît important de pouvoir continuer les activités initiées au niveau de l'Unité Nationale de la Biodiversité. C'est en effet un outil qui a permis de mener à bien l'élaboration de la Monographie Nationale sur la Biodiversité et du premier rapport national sur la CDB. La collaboration établie entre toutes les Institutions concernées par la biodiversité au niveau du pays permettra dans le futur d'honorer les engagements de Madagascar par rapport à la CDB et mérite d'être poursuivie, en particulier dans la mise à jour des données.

Le groupe de travail du CFE pourra continuer ses réflexions et devra s'adjoindre d'autres Institutions concernées pour pouvoir définir ensemble la stratégie nationale de gestion de la biodiversité. Enfin, les outils de suivi-évaluation existants doivent être renforcés pour pouvoir bien répondre aux besoins du Secrétariat de la CDB à travers le Mécanisme d'échange par exemple.

La principale tâche à effectuer dans la suite des activités concernera donc l'intégration et la mise en cohérence des éléments déjà existants de cette stratégie nationale.