

PREFACE

Le Sénégal a signé en 1992 puis ratifié en 1994 la Convention sur la Diversité Biologique. Cet engagement venait confirmer et créer un cadre formel national et un espace international ordonné pour asseoir une politique active de conservation de la diversité biologique en cours depuis longtemps au Sénégal.

Cependant la nécessité de la mise en œuvre d'une telle convention résulte d'un certain nombre de constats inquiétants. En effet les scientifiques admettent aujourd'hui qu'il existe sur terre environ 15 millions d'êtres vivants dont on ne connaît que 1.5 millions environ. Pour les espèces connues, le rythme de disparition s'est accéléré ces dernières années ce qui fait craindre pour la centaine d'espèces dont l'humanité est tributaire pour la satisfaction de 90 % de ses besoins alimentaires.

Parmi les obligations des Parties à la Convention, l'application de l'article dit que :

« Chacune des Parties contractantes, en fonction des conditions et moyens qui lui sont propres :

- a) *Elabore des stratégies, plans ou programmes nationaux tendant à assurer la conservation et l'utilisation durable, de la diversité biologique ou adapte à cette fin ses stratégies, plans ou programmes existants qui tiendront compte, entre autres, des mesures énoncées dans la présente Convention qui la concernent ;*
- b) *Intègre, dans toute la mesure possible et comme il convient, la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique dans ses plans, programmes et politiques sectoriels ou intersectoriels pertinents. »*

C'est conscient de cette nécessité et convaincu de l'intérêt de cet article que le Ministre de l'Environnement a mis en place immédiatement après la première Conférence des Parties en Janvier 1995 un Comité National pour la Biodiversité. Ce groupe devait mettre en œuvre les recommandations de la Conférence des Parties parmi lesquelles l'élaboration d'une **Monographie Nationale** pour faire l'état des connaissances sur la diversité biologique nationale.

Le même groupe sera chargé par la suite d'élaborer le premier **Rapport National sur la Biodiversité** et la **Stratégie et le Plan National d'Actions pour la Conservation de la Biodiversité** qui sont des recommandations de la seconde Conférence des Parties. Ces deux derniers documents seront réalisés grâce à un soutien financier du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) mais surtout grâce à l'appui du Ministre de l'Environnement et de la Protection de la Nature qui a accordé une attention particulière à ce projet pour son importance nationale et le rayonnement qu'il donne au pays sur le plan international. C'est pourquoi le Président de la République n'a pas hésité à lui adresser une lettre de félicitations et d'encouragement pour la qualité du premier Rapport National sur la Biodiversité. Cependant, les succès rencontrés au cours de la réalisation de ce projet viennent aussi d'un engagement et d'un soutien importants des Gouverneurs des dix Régions et de leurs collaborateurs, des populations et de leurs représentants. A ce sujet il n'est pas possible de passer sous silence les trois heures consacrées par le Président Alioune Diagne Mbor¹ à des consultants nationaux pour leur décrire l'incroyable biodiversité qui existait il n'y a pas longtemps sur les sites actuels de la ville de Dakar.

Le PNUD, le Ministère des Finances et tous les fonctionnaires sollicités ont apporté un soutien non négligeable.

Le cadre et les orientations de cette stratégie ont été validés par un Atelier National. Les encouragements du Président de la République devrait être un stimulant pour tous les acteurs concernés par la mise en œuvre de notre Stratégie et de notre Plan National d'Actions pour la Conservation de la Biodiversité.

¹ Président de l'Association des Amis de la Nature au Sénégal.

SOMMAIRE

PREFACE	1
RESUME EXECUTIF	5
EXECUTIVE SUMMARY	11
LISTE DES ACRONYMES	17
DEFINITIONS	18
INTRODUCTION	20
LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE DU SENEGAL	22
Le climat	22
Le profil démographique	23
Le profil économique	23
L'état des ressources naturelles	24
PREMIERE PARTIE : ETAT DE LA BIODIVERSITE	26
Chapitre 1 – DIVERSITE BIOLOGIQUE	26
1-1- La diversité des écosystèmes	26
1-2- La diversité des espèces	26
1-2-1- La flore	26
1-2-1-1- Les végétaux supérieurs	26
1-2-1-2- Les espèces endémiques	28
1-2-1-3- Les espèces rares ou menacées	28
1-2-1-4- Les plantes cultivées	28
1-2-1-5- Les végétaux inférieurs	28
1-2-2 La faune	29
1-2-2-1- La faune sauvage	29
1-2-2-2- La faune domestique	31
1-2-2-3- Les ressources halieutiques	31
1-2-2-4- Les espèces rares et/ou menacées	31
1-2-2-5- Les espèces endémiques	32
1-2-2-6- Les invertébrés et les micro-organismes	32
1-3- Les principaux sites de biodiversité	32
1.3.1- Les sites du domaine classé	32
1.3.1.1- Les parcs nationaux	32
1.3.1.2- Les réserves de faune	35
1.3.1.3- Les forêts classées	36
1.3.2- Les sites du domaine non classé (domaine protégé)	36
Chapitre 2. LES MODES DE GESTION DE LA BIODIVERSITE	38
2.1. Les méthodes traditionnelles de conservation	38
2.1.1. Les méthodes traditionnelles de conservation <i>in situ</i>	38
2.1.2. Les méthodes traditionnelles de conservation <i>ex situ</i>	38
2.2. Les méthodes conventionnelles de conservation	38
2.2.1. Les méthodes conventionnelles de conservation <i>in situ</i>	38
2.2.2. Les méthodes conventionnelles de conservation <i>ex situ</i>	39
2.3. L'exploitation des ressources biologiques	39
2.3.1. Exploitation des ressources végétales	39
2.3.2. Exploitation des ressources animales	39

Chapitre 3. CAUSES PROFONDES DE PERTE DE LA BIODIVERSITE.....	41
3.1. Les causes naturelles	41
3.1.1. La sécheresse.....	41
3.1.2. La forte salinisation des eaux et des sols	41
3.1.3. L'érosion.....	42
3.2. Les causes anthropiques	42
3.2.1. Les défrichements.....	42
3.2.2. La pauvreté	42
3.2.3. La fragmentation et la destruction des habitats.....	42
3.2.4. La surexploitation des ressources forestières	42
3.2.5. Le braconnage	42
3.2.6. Les feux de brousse	43
3.2.7. La surexploitation des ressources halieutiques	43
3.2.8. Les pollutions	43
3.3. Les causes d'ordre juridique.....	43
3.4. Les causes d'ordre institutionnel ou scientifique	44
3.4.1. Insuffisance des connaissances scientifiques et techniques	44
3.4.2. Le faible niveau d'éducation et de formation des populations.....	44
3.4.3. Le partage inéquitable des revenus et bénéfices tirés de la conservation ...	44
3.4.4. L'insuffisance de concertation et de coordination	44
 DEUXIEME PARTIE : STRATEGIE ET PLAN D' ACTIONS	 46
 Chapitre 1. STRATEGIE NATIONALE ET ELEMENTS D' ACTIONS.....	 46
1.1. Les objectifs de la stratégie	46
1.2. Méthodologie d'approche pour déterminer les options.....	46
1.3. Critères de définition des actions prioritaires.....	47
1.4. Options de la stratégie et actions prioritaires.....	50
1.4.1. Options et actions à caractère général.....	50
1.4.2. Options et actions à caractère spécifique.....	50
1.4.2.1. Parcs Nationaux et Réserves.....	50
1.4.2.2. Ecosystèmes Marins et Côtiers.....	51
1.4.2.3. Ecosystèmes Fluviaux et Lacustres	51
1.4.2.4. Forêts Classées	52
1.4.2.5. Forêts du Domaine Protégé et Terroirs.....	52
1.4.2.6. Niayes	53
1.4.2.7. Mangroves	53
1.4.2.8. Forêts et Bois Sacrés	54
1.4.2.9. Sites de Conservation <i>ex situ</i>	54
1.4.3. Tableaux récapitulatifs des options et des actions.....	54
 Chapitre 2. PLAN NATIONAL D' ACTIONS POUR LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE.....	 65
 Chapitre 3 – MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE ET DU PLAN NATIONAL D' ACTIONS POUR LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE.....	 68
3.1. Cadre institutionnel.....	68

3.1.1. Cellule de Coordination	68
3.1.2. Comité National.....	68
3.2. Mécanismes de mise en œuvre.....	69
3.3. Mécanismes de suivi-évaluation	69
3.4. Financement.....	70
3.5. Obstacles et Opportunités	70
3.6. Résumé des projets soumis pour les activités du Plan d’actions.....	71
ANNEXES.....	92
Termes de référence des groupes de travail.....	92
Liste des Tableaux.....	93

RESUME EXECUTIF

La Convention internationale sur la diversité biologique offre au Sénégal un cadre formel qui lui permet d'appuyer, de formaliser et d'harmoniser des traditions largement répandues et une politique gouvernementale active de conservation et de gestion des ressources naturelles au Sénégal.

Cette politique a permis au Sénégal de conserver une partie considérable de sa biodiversité jusqu'à ces trois dernières décennies pendant lesquelles deux facteurs dénaturants puissants sont venus modifier de façon sensible le potentiel des ressources naturelles et de la biodiversité. Il s'agit de la sécheresse avec ses conséquences et une croissance démographique particulièrement élevée sans rapport avec les ressources naturelles disponibles dont dépendent largement ces mêmes populations pour leurs besoins alimentaires, énergétiques et médicaux.

Cette situation a amené le gouvernement à mettre en place un système de planification qui renforce la rigueur dans la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité. C'est ainsi qu'un Plan National d'Actions pour l'environnement (PNAE) a été élaboré et adopté récemment pour corriger les tendances négatives lourdes et les distorsions qui s'étaient installées dans la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité. Dans cette même logique, un Programme d'Action National pour la lutte contre la désertification sera mise en œuvre.

La Stratégie et le Plan National d'actions pour la conservation de la biodiversité font partie du train de mesures envisagées par le gouvernement aussi bien au plan de la gestion macro-économique que de celle des ressources naturelles avec pour objectif de rétablir les équilibres indispensables qui doivent assurer un développement durable pour le pays.

I. DIVERSITE BIOLOGIQUE AU SENEGAL

La diversité des écosystèmes

Quatre grands groupes d'écosystèmes existent au Sénégal : terrestres, fluviaux-lacustres, marins-côtières et un groupe d'écosystèmes particuliers.

Les **écosystèmes terrestres** sont constitués de steppes, savanes, forêts claires, forêts denses sèches, forêts galeries, de palmeraies, de rôniers, de bambusiers et de gonakeraies.

Les **écosystèmes fluviaux** sont constitués par cinq grands bassins fluviaux : fleuve Sénégal, le Saloum, la Gambie, la Casamance et la Kayanga. Dans ces écosystèmes, la flore est essentiellement constituée de plantes aquatiques dont certaines sont envahissantes (*Typha*, *Pistia*). La faune est dominée par les oiseaux et les poissons.

Les **écosystèmes marins et côtiers**, sont constitués de côtes sableuses et rocheuses, de zones deltaïques et estuariennes et par la Zone Economique Exclusive qui s'étend sur environ 200 000 km². La diversité biologique est particulièrement élevée dans les eaux côtières. Les espèces rares et protégées se rencontrent surtout dans les eaux hauturières et les eaux internationales qui sont par contre moins riches en espèces que la zone côtière.

Les **écosystèmes particuliers** tiennent leur importance de : leur caractère humide, l'importance de leur diversité biologique, leur rôle écologique et leur fragilité. Ils sont représentés par les Mangroves, les Niayes et la dépression du Djoudj.

Le Sénégal, bien que situé en zone sahélienne, possède une grande diversité d'écosystèmes qui recèlent à leur tour une biodiversité relativement importante.

La diversité des espèces

A cause de la diversité des écosystèmes, les ressources biologiques, connaissent aussi une grande variété pour la flore comme pour de la faune.

La flore

La flore phanérogame (plantes à fleur) est constituée par 2 500 espèces environ réparties en trois grandes zones floristiques : une zone nord avec environ 800 espèces, une zone centre avec environ 1000 espèces et la zone sud avec environ 1 700 espèces. Les principales familles sont les graminées (93 genres et 285 espèces), les Papilionacées (50 genres et 284 espèces) et les cypéracées (19 genres et 188 espèces). Trente et une espèces ont été signalées comme endémiques avec une prédominance d'herbacées et l'absence d'essences forestières typiques. Pour cette raison, certains auteurs pensent que le Sénégal et le Mali seraient un centre d'endémisme pour les herbacées ouest africaines.

Plusieurs groupes végétaux représentés au Sénégal sont encore très mal connus (embranchements des bactéries des cyanophycées, des algues, des champignons, des lichens et des bryophytes).

La biodiversité forestière est mieux conservée (Parcs nationaux, réserves et forêts classées) que la biodiversité agricole dont la conservation est très difficile à cause des installations techniques (germplasmes) qui font défaut ou qui sont mal entretenues, faute de moyens.

La faune

La faune n'est pas moins importante que la flore. Les insectes avec environ 2 000 espèces pour la seule classe constituent de loin le groupe le plus important. Cette classe est suivie par les mollusques qui avec les poissons réunissent plus de 1 000 espèces et illustrent l'importance de la biodiversité marine encore mal connue par ailleurs.

Les oiseaux constituent aussi un groupe important et justifient par leur importance et leur diversité les sites spéciaux qui leur sont réservés (Djoudj, notamment).

Les espèces animales endémiques ne se rencontrent au Sénégal que dans la classe des poissons. Il s'agit d'espèces appartenant aux genres *Protopterus sp.*, *Heterotis*, *Morinyrus* et *Gymnarchus*.

Il a été constaté la disparition d'au moins quatre grands mammifères (*la girafe, le damalisque, l'oryx algazelle, la gazelle dama*). Plusieurs espèces de primates, d'antilopes, de pachydermes et de canidées sont menacées à des degrés divers.

La faune sauvage est maintenant essentiellement localisée dans les parcs nationaux et est constituée par des grands mammifères. Dans le seul parc national du Niokolo-Koba on trouve 80 espèces de mammifères, 330 d'oiseaux, 36 de reptiles, 2 d'amphibiens, 60 de poissons ainsi que de nombreux invertébrés.

Il est donc important de veiller à une gestion durable des ressources du parc national du Niokolo-Koba à cause de son caractère de réservoir de la biodiversité puisqu'il recèle aussi environ 1 700 des 2 500 espèces de plantes supérieures.

2. LA GESTION DE LA BIODIVERSITE

La gestion de la biodiversité est réalisée au Sénégal dans un cadre juridique et institutionnel qui concerne aussi les ressources naturelles. Elle est conservée dans certains milieux par des pratiques traditionnelles souvent liées au culte ou à la tradition.

Le cadre juridique et institutionnel national

Les mesures en vigueur sont des arrêtés, décrets et lois portant principalement sur : *les ressources végétales, les ressources marines et halieutiques, les ressources pastorales et la faune sauvage.*

Parmi les **ressources végétales**, les forêts ont bénéficié de la plus grande attention. C'est ainsi que le Code forestier en vigueur a été mis au point à la suite de longues consultations avec les protagonistes. C'est cela qui explique les dispositions de la partie législative qui confèrent un droit de propriété sur les plantations réalisées par les populations sur le domaine national. Cependant, cette attribution du droit de propriété pose en même temps la question de la cohérence de la législation dans un système juridique où le domaine national est non susceptible d'appropriation (sous réserve de l'article 3 de la même loi).

La gestion des **ressources marines et halieutiques** est organisée par plusieurs décrets notamment sur les zones de pêche, la chasse sous-marine, les espèces protégées, le code de la pêche ; l'usage de certains engins de pêche dans les estuaires, fleuves, bôlongs, rivières et lacs, l'interdiction de filets traînants dans certaines eaux intérieures, la fixation des mailles des filets et engins de pêche dans certains fleuves.

Les décrets et arrêtés relatifs aux **ressources pastorales** portent surtout sur l'organisation des parcours du bétail et des conditions d'utilisation des pâturages. Ici, les objectifs de conservation de la biodiversité ne sont pas suffisamment pris en compte dans le droit positif. Il importe d'intégrer ces considérations dans la mise en œuvre future d'un éventuel Code pastoral.

Les objectifs de la politique de chasse et de la protection de la faune sont de préserver les ressources naturelles, animales et notamment la **faune sauvage** afin de maintenir la biodiversité et les équilibres écologiques. Le cadre juridique actuel peut être considéré comme une législation exclusivement orientée vers l'organisation de la chasse et la gestion des aires protégées. Les orientations futures devraient porter sur la conservation de la diversité biologique de la faune.

Les acquis

La politique de gestion des ressources biologiques appliquée au Sénégal a permis la réalisation d'un important réseau d'aires protégées comprenant : *6 parcs nationaux, 6 réserves d'avifaunes, 3 réserves de biosphères, 3 sites du Patrimoine Mondial, 213 forêts classées.*

Cependant, la conservation *in situ* comme celle *ex situ* ainsi que les méthodes traditionnelles de conservation *in situ et ex situ* doivent être renforcées dans le sens d'une implication plus grande des populations. L'héritage considérable du potentiel de biodiversité a été acquis parfois au détriment de ces populations ; mais il ne pourra être fructifié et pérennisé que si les populations intéressées participent activement à sa gestion en partageant les bénéfices qui en résultent.

3. LES CAUSES PROFONDES DE PERTE DE LA BIODIVERSITÉ

Les phénomènes à l'origine de la perte de la biodiversité au Sénégal sont nombreux mais peuvent être ramenées à quatre catégories majeures : les causes naturelles, les causes anthropiques, les causes juridiques et les causes d'ordre institutionnel ou scientifique.

Les principales **causes naturelles** sont : la sécheresse et ses corollaires, la dégradation et la salinisation des eaux et des sols, l'érosion hydrique et éolienne.

Les cause **anthropiques majeures** sont : les feux de brousse, la surexploitation des ressources biologiques, les défrichements, l'impact des aménagements hydro-agricoles, la fragmentation et la destruction des habitats, le braconnage et les pollutions.

Au plan **juridique et réglementaire**, les principales causes de perte de biodiversité sont : une réglementation spécifique inappropriée concernant les domaines et activités qui affectent la biodiversité, la non application et/ou la mauvaise application de la réglementation concernant l'accès à certaines ressources biologiques, les incohérences et insuffisances dans les codes et lois régissant l'exploitation des ressources biologiques, la rigidité du statut des aires protégées et l'harmonisation insuffisante dans la réglementation des ressources partagées avec les pays limitrophes.

Au plan **institutionnelle et scientifique**, les causes de perte de biodiversité sont nombreuses. Cependant les principales sont : une insuffisance des programmes de lutte contre la pauvreté, les lacunes dans la connaissance qualitative et quantitative des ressources biologiques disponibles, une faible valorisation des acquis de la recherche et une prise en compte insuffisante du savoir traditionnel concernant l'utilisation des ressources biologiques, une insuffisance des études d'impacts des projets de développement susceptibles d'affecter la biodiversité, une répartition inadéquate des bénéfices tirés de la conservation et de l'exploitation des ressources biologiques et enfin, la disparition progressive des rites et croyances qui justifient l'existence des forêts et bois sacrés.

4. LA STRATEGIE NATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE

Une bonne stratégie nationale pour conserver la biodiversité devrait avoir parmi ses objectifs la préservation des acquis par une gestion appropriée qui implique les populations en intégrant leurs activités de production (agriculture, élevage et grands travaux de l'Etat) et en les associant aux bénéfices tirés de la conservation.

Cette politique ne peut avoir une réussite durable que si tous les acteurs et les bénéficiaires sont convaincus de l'importance de la biodiversité et de la nécessité de la conserver.

Sur cette base, la stratégie nationale sera bâtie autour de quatre objectifs majeurs qui sont :

LES OBJECTIFS STRATEGIQUES

- ❑ ***CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE DANS DES SITES DE HAUTE DENSITE ;***
- ❑ ***INTEGRATION DE LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE DANS LES PROGRAMMES ET ACTIVITES DE PRODUCTION ;***
- ❑ ***PARTAGE EQUITABLE DES ROLES, RESPONSABILITES ET BENEFICES DANS LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE ;***
- ❑ ***INFORMATION ET SENSIBILISATION SUR L'IMPORTANCE DE LA BIODIVERSITE ET LA NECESSITE DE SA CONSERVATION.***

Pour atteindre et réaliser ses objectifs, la démarche méthodologique adoptée comporte les étapes suivantes :

- *l'identification des composantes majeures de la biodiversité ;*
- *le classement par ordre de priorité de ces composantes ;*
- *l'identification des causes majeures de perte de biodiversité dans ces composantes;*

- *la définition des options stratégiques à partir des causes profondes de perte de la biodiversité ;*
- *la formulation des actions appropriées pour réaliser les options définies.*

Les options stratégiques

L'ensemble des options stratégiques retenues constituent la Stratégie Nationale. Ces options peuvent être regroupées en deux catégories majeures :

- *celles qui répondent à des problèmes généraux concernant les sites et les partenaires et qui sont les suivantes:*

- le **renforcement de capacités** des différents acteurs pour la conservation de la biodiversité ;
- une **meilleure connaissance de la ressource** ;
- le **renforcement de la prise de conscience des différentes catégories d'acteurs** sur la nécessité de conserver la diversité biologique ;
- la **promotion de la participation des populations** concernées dans la planification des activités relatives à la gestion et à la conservation de la diversité biologique;
- le **développement d'un partenariat dynamique** entre les différents acteurs concernés;
- le **développement de la coopération sous-régionale et internationale** dans le domaine de la gestion de la biodiversité, et les options stratégiques à caractère spécifique et qui concernent les sites de haute biodiversité.

5. LE PLAN NATIONAL D'ACTION POUR LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE

Il est constitué par les actions prioritaires urgentes et réalisables dans un délai de cinq ans. Les actions retenues ont été rangées en deux catégories : celles qui apportent un appui à la mise en œuvre de la Stratégie Nationale et du Plan National d'Actions d'une part, et d'autre part celles qui sont spécifiques aux principaux sites de biodiversité.

Les actions à caractère général concernent :

- *la mise en place et le fonctionnement d'une cellule de coordination et de suivi de la Stratégie et du Plan d'Actions ;*
- *l'appui à l'élaboration de plans régionaux de conservation de la biodiversité.*

Les principales actions à caractère spécifique relatifs aux sites de biodiversité sont :

- **dans les Parcs Nationaux, Réserves et Forêts Classées**
 - *associer les populations au contrôle des feux de brousse ;*
 - *élaborer un plan d'aménagement et de gestion des feux ;*
 - *encourager et de soutenir des activités économiques alternatives au braconnage dans les zones périphériques ;*
 - *réaliser les études écologiques nécessaires pour déterminer le statut le plus approprié pour chaque forêt classée pour leur exploitation durable ;*
- **dans les écosystèmes marins et côtiers, fluviaux et lacustres**
 - *déterminer et protéger les zones et périodes de repos biologique des ressources halieutiques ;*
 - *identifier et de protéger les zones de reproduction des ressources halieutiques ;*
 - *réaliser des études d'impact des aménagements hydro-agricoles et la pollution sur les ressources halieutiques ;*
- **dans les forêts du domaine protégé et les terroirs agricoles**
 - *associer les populations à la gestion et au contrôle des feux de brousse ;*

- *identifier et préserver les espèces sauvages apparentées aux espèces domestiques ;*
- *évaluer l'impact de l'amodiation et promouvoir les "jachères fauniques"*
- **dans les sites de conservation *ex situ***
 - *réhabiliter les jardins botaniques et les parcs zoologiques ;*
 - *réfectionner et équiper les banques de gènes existantes.*

6. MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE ET DU PLAN NATIONAL D' ACTIONS

Pour mettre en œuvre la Stratégie et le Plan National, il a été proposé un **cadre institutionnel** et un **mécanisme de suivi-évaluation**.

- Le **cadre institutionnel** comprend : une **Cellule de Coordination** chargée de la coordination et de la supervision de tous les projets et toutes les activités relatifs à la biodiversité et un **Comité National pour la Biodiversité** qui définira les grandes orientations et assurera le pilotage de la stratégie et du Plan National. Il sera composé de représentants de tous les protagonistes publics et privés de la biodiversité.

- Le processus de **suivi-évaluation** a deux objectifs :

- apprécier les progrès réalisés dans les activités prévues en utilisant des indicateurs de progrès vérifiables comme l'impact des actions réalisées sur l'évolution de l'état des ressources et le degré de prise en compte de la conservation de la biodiversité dans les décisions et activités ;
- procéder au réaménagement éventuel du chronogramme des activités.

7. LE FINANCEMENT DE LA STRATEGIE

A court et moyen terme, le financement et la mise en œuvre de la Stratégie et du Plan National seront assurés par l'Etat et la Fondation Nationale pour l'Environnement d'une part, et d'autre part par le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et les partenaires extérieurs dans le cadre de la coopération bilatérale et multilatérale.

A long terme, le financement pourrait être assuré pour l'essentiel par les revenus résultant d'arrangements financiers avec des organismes privés ou publics (sociétés pharmaceutiques notamment) intéressés à exploiter de façon non destructive (recherche de molécules nouvelles) le potentiel de la biodiversité au Sénégal.

8. OBSTACLES ET OPPORTUNITES

Dans la mise en œuvre de la Stratégie et du Plan National d'Actions pour la conservation de la biodiversité, un certain nombre d'obstacles ou difficultés devront être surmontés. Il s'agit principalement :

- de la pauvreté;
- du transfert des compétences de gestion des ressources biologiques sans formation préalable des acteurs à cette gestion ;
- de l'intégration insuffisante de la conservation de la biodiversité dans les activités structurantes telles l'agriculture et l'élevage dans les stratégies de développement économiques ;
- du déficit de communication avec les populations à la base.

A côté, la mise en œuvre de la Stratégie pourrait tirer profit d'opportunités réelles parmi lesquelles :

- la longue tradition de conservation acquise par le Sénégal ;
- les ressources humaines non négligeables ;
- l'existence d'un Plan National d'Actions pour l'Environnement et d'un cadre institutionnel global qui a déjà pris en compte l'aspect biodiversité ;
- la responsabilisation des collectivités locales dans la gestion des ressources naturelles et la biodiversité.

EXECUTIVE SUMMARY

The Convention on Biological Diversity provides Senegal with a formal framework for strengthening, formalising, and harmonising well-established popular traditions and the Government's natural resources conservation and management policies.

Those traditions and policies led Senegal to preserve a considerable part of its biodiversity until the three last decades characterised by severe climate conditions with adverse effects on natural resources and biodiversity. Rapid population growth, unmatched by available natural resources to meet population food, energy and medical needs, constituted also an adverse affect on biodiversity conservation.

This situation led the Government to setting up a planning system that brings in more stringency in the management of natural resources and biodiversity. In this respect, a National Environmental Action Plan (PNAE) was recently developed and adopted to offset negative trends in the management of natural resources and biodiversity. In the same vein, a National Plan of Action for Desert Control will be implemented.

The Strategy and National Plan of Action on the Conservation of Biodiversity are part of the policy measures envisaged by the Government with respect to both macroeconomic policies and the management of natural resources, with a view to restoring conditions for sustainable development in the country.

1. BIODIVERSITY IN SENEGAL

Ecosystem Diversity

There are four major types of ecosystems in Senegal: lands, rivers and lakes, coastal and marine ecosystems, and a group of specific ecosystems.

Land ecosystems include steppes, savannahs, open woodlands, dry closed forests, galleries of palmtrees.

Fluvial ecosystems are made up of five major basins: the Senegal River, the Saloum, The Gambia; the Casamance, and the Kayanga. In these ecosystems, the flora is mainly composed of aquatic plants, some of which are invasive (*Typha*, *Pistia*). Fauna comprises mainly birds and fish.

Coastal and marine ecosystems are made up of sandy and rocky coastlines, deltas and estuaries, and an exclusive economic zone covering about 200 000 km². Biodiversity is particularly high in coastal waters. Rare and protected species are mainly found in deep sea and international waters, where the number of species is lower than in coastal areas.

Specific ecosystems are important because of their moisture content, biodiversity, ecological role and fragility. They include mangrove areas, the Niayes, and the Djoudj depression.

Although located in the Sahelian zone, Senegal is composed of several ecosystems with a relatively high biodiversity.

Species Diversity

Because of the diversity of ecosystems, there is also a wide range of living resources as regards to flora and fauna.

Flora

The Phanerogamic flora (plants with flowers) consists of 2 500 species approximately divided into three great floristic zones: a northern zone with approximately 800 species, a central zone with approximately 1000 species, and a southern zone with approximately 1 700 species. The main families are *Gramineae* (93 genera and 285 species), *Papilionaceae* (50 genera and 284 species) and *Cyperaceae* (19 genera and

188 species). Thirty one species are described as endemic, with a prevalence of herbaceous ones and the absence of typical forest species. For this reason, certain authors contend that Senegal and Mali constitute a centre of endemism for herbaceous species in West Africa.

There is still poor knowledge of several plant groups represented in Senegal (embranchment of bacteria of *Cyanophyceae*, algae, fungi, lichens, and bryophyta).

Forest biodiversity (national reserves and reserved forests) is better preserved than agricultural biodiversity, because the latter is more difficult to preserve due to the lack of resources to set up or maintain technical facilities (germplasm).

Fauna

Fauna is not less significant than flora. Insects, with approximately 2 000 species for this class only, constitute the most significant group by far. This class is followed by the molluscs which, with fish, represent more than 1 000 species and illustrate the importance of marine biodiversity, still not well known.

Birds also constitute a significant group and justify by their importance and diversity the special sites reserved to them (Djoudj, in particular).

Endemic animal species in Senegal are found only in the class of fish. They belong to the genera *Protopterus sp.*, *Heterotis*, *Morinyrus* and *Gymnarchus*. The loss of at least four large mammals (giraffe, damaliscus, oryx, dama gazelle) was noted.

Several species of primates, antelopes, pachyderms and Canidae are threatened to differing degrees.

Wild fauna is now primarily found in national reserves and consists of large mammals. In the Niokolo Koba national reserve alone, 80 mammals, 330 birds, 2 amphibians, 60 of fishs species as well as many invertebrates can be found.

It is therefore important to ensure the sustainable management of natural resources in the Niokolo Koba national reserve, because it is a biodiversity reserve, since it is a habitat for 1 700 of the 2 500 Phanerogamic plants.

2. BIODIVERSITY MANAGEMENT

The management of biodiversity in Senegal takes place within a legal and institutional framework which deals also with natural resources. Biodiversity is preserved in certain habitats through practices often related to religion or tradition.

The national legal and institutional framework

Regulations in force are orders, decrees and laws dealing mainly with vegetal resources, marine and fish resources, pastoral resources and wild fauna.

Concerning **vegetal resources**, forests were given the greatest attention. Thus the Forest Code into force was developed after long consultations with stakeholders. This explains the legal provisions which confer a right of ownership on the plantations established by local populations on the national domain. However, this concept of ownership raises at the same time a problem of coherence in a legal system that, except for cases specified in Article 3 of the above-mentioned Code, does not provide for private appropriation of the land.

The management of **marine and fish resources** is organized by several decrees, especially on fishing zones, harpoon fishing, protected species, the Fishing Code, the prohibition of such fishing methods as the use of trawl nets and certain types of fishing gear in rivers, *bolongs*, brooks and lakes, and in some internal waters.

Regulations on **pastoral resources** deal in particular with the organization of rangelands and conditions for using them. Here, the objectives of the preservation of biodiversity are not sufficiently taken into

account in legal provisions. It is important to integrate these concerns in the implementation of a future Pastoral Code.

Objectives of policies on hunting and the protection of fauna are to preserve natural resources, wildlife, especially wild fauna, so as to maintain biodiversity and ecological balances. The current legal framework can be considered as exclusively oriented towards the organization of hunting and the management of protected areas. Future orientations should focus on the conservation of the biological diversity of fauna.

Progress Made

Policies for the management of biological resources made it possible to set up an important system of protected areas including 6 national reserves, 6 bird reserves, 3 biosphere reserves, 3 sites listed as sites of the World Heritage, and 213 reserved forests.

On-site and off-site conservation as well as traditional conservation methods, however, should be strengthened so as to enable greater involvement of populations. The considerable wealth of biodiversity has sometimes been gained at the expense of these populations. It will be possible to protect and sustain this wealth of biodiversity, however, only with the active participation of the populations concerned and the sharing of benefits with them.

3. CAUSES UNDERLYING THE LOSS OF BIODIVERSITY

There are various phenomena behind the loss of biodiversity in Senegal. These phenomena, however, can be grouped in four main categories: natural causes, anthropic causes, legal causes, and institutional or scientific causes.

The major **natural causes** are: drought and its consequences, water and soil degradation and salinization, wind and water erosion.

The main **anthropic causes** are: bush fires, over-exploitation of biological resources, land clearing, the impact of hydro-agricultural works, the fragmentation and destruction of habitats, poaching and pollution.

From the **legal standpoint**, the main causes for the loss of biodiversity are: inadequate regulations concerning domains and activities connected with biodiversity, non-implementation or poor implementation of regulations concerning access to certain biological resources, inconsistencies and insufficiencies in codes and laws governing the exploitation of biological resources, the lack of flexibility in the status of protected areas, and the lack of harmonisation in regulations concerning resources shared with adjacent countries.

From **the scientific and institutional standpoints**, there are many causes for the loss of biodiversity, especially the lack of programmes to combat poverty, gaps in the quantitative and qualitative knowledge of available biological resources, the lack of promotion of research results and an insufficient consideration of traditional knowledge on the utilisation of biological resources, a lack of impact assessment studies in development projects likely to affect biodiversity, an inadequate distribution of benefits drawn from the conservation and development of biological resources and finally, the waning of religious practices and beliefs that justify the existence of forests and sacred woodlands.

4. NATIONAL STRATEGY FOR THE CONSERVATION BIODIVERSITY

A sound national strategy for the preservation of biodiversity should include among its objectives consideration of progress made through appropriate management practices involving populations, i. e. taking into account their production activities (agriculture, cattle rearing and major works of public interest) and sharing with them the benefits drawn from conservation.

The success of such policies will be sustainable only if all actors and beneficiaries are convinced of the importance of biodiversity and the need to preserve it.

On this basis, the national strategy will be developed around four major objectives:

STRATEGIC OBJECTIVES

- **CONSERVATION OF BIODIVERSITY IN AREAS OF HIGH DENSITY;**
- **INTEGRATION OF THE CONSERVATION OF BIODIVERSITY IN PROGRAMMES AND IN PRODUCTION ACTIVITIES;**
- **EQUITABLE DISTRIBUTION OF ROLES, RESPONSIBILITIES AND BENEFITS IN THE CONSERVATION OF BIODIVERSITY;**
- **INFORMATION AND SENSITIZATION ON THE IMPORTANCE OF BIODIVERSITY AND THE NEED TO PRESERVE IT.**

To achieve these objectives, the adopted methodological approach comprises the following steps:

- identification and classification of major components of biodiversity;
- identification of major causes for the loss of biodiversity in each of these components;
- definition of strategic options based on the causes underlying the loss of biodiversity;
- formulation of appropriate actions to achieve the options defined.

Strategic Options

Using the methodological steps, defined strategic options were identified. The strategic options that constitute the National Strategy, can be grouped in two major categories:

- options that deal with general problems concerning sites, stakeholders and specific options concerning sites of high biodiversity. The general strategic options are the following :

- **capacity-building** for the different actors in the conservation of biodiversity;
- **better knowledge of the resource;**
- **sensitisation of the various categories of actors** on the need to preserve biodiversity;
- **promotion of the participation of the populations** concerned in the planning of activities relating to the management and conservation of biodiversity;
- **development of a dynamic partnership** between the different actors concerned;
- **development of sub-regional and international cooperation** in the management of biodiversity, and strategic options of a specific character concerning sites of high biodiversity.

5. NATIONAL PLAN OF ACTION FOR THE CONSERVATION OF BIODIVERSITY

It is constituted by urgent and important actions to be achieved in a five-year period. Actions are grouped in two categories: those which support in general the implementation of the National Strategy and the National Plan of Action on the one hand, and those which are specific to the main sites of biodiversity on the other hand.

Main actions covering all aspects of the strategy:

- the establishment and operation of a unit for the coordination and follow-up of the Strategy and the Plan of Action;
- the support to the development of regional plans for the conservation of biodiversity.

Main Actions related to a specific aspects of the strategy :

- **in national parks, reserves and reserved forests**
 - involve populations in the control of bush fires;
 - develop a plan for the management of forests and the control of bush fires;
 - encourage and support alternative economic activities to poaching in peripheral areas;
 - carry out ecological studies enabling to determine the most appropriate status for each reserved forest, with a view to sustainable development;
- **in coastal, marine, fluvial and lake ecosystems**
 - delimit and protect zones, and set periods for the biological dormancy of fish resources;
 - identify and to protect zones of reproduction of fish resources;
 - carry out studies on the impact of hydro-agricultural works and pollution on fish resources;
- **in forests in protected and agricultural areas**
 - involve populations in the management of forests and the control of bush fires;
 - identify and preserve wild species related to domestic ones;
 - assess the impact of leasing land for hunting and promote "faunal fallows".
- **in sites of off-site conservation**
 - rehabilitate botanical gardens and zoological parks;
 - rehabilitate and to equip existing gene banks.

6. IMPLEMENTATION OF THE STRATEGY AND THE NATIONAL PLAN OF ACTION

To implement the Strategy and the National Plan, it was proposed to develop an institutional framework and a mechanism of follow-up and evaluation.

- The institutional framework includes: a unit for the coordination and the supervision of all projects and activities related to biodiversity and a national committee on biodiversity that will define the overall orientations and ensure the implementation of the Strategy and the National Plan. It will bring together representatives of all stakeholders, public and private, in the conservation of biodiversity.
- The follow-up and evaluation process has two objectives:

- evaluation of progress made in planned activities by using verifiable progress indicators such as the impact of activities carried out on the development of resources and the extent to which the conservation of biodiversity is taken into account in decisions and activities;
- possible review of the schedule of activities.

7. FINANCING OF THE STRATEGY

In the short and medium terms, financing and implementation of the Strategy and the National Plan will be ensured by the Government and the National Foundation for the Environment on the one hand, and by the Fund for Global Environment Facility (GEF) and external partners in the framework of bilateral and multilateral cooperation on the other.

In the long term, financing could primarily be ensured through income resulting from financial arrangements with public or private bodies (pharmaceutical companies in particular) concerned with the non destructive development of the wealth of biodiversity in Senegal (research on new molecules).

8. OBSTACLES AND OPPORTUNITIES

In implementing the Strategy and the National Plan of Action for the conservation of biodiversity, a certain number of obstacles or difficulties will have to be overcome. These relate mainly to:

- poverty;

- the transfer of competencies without prior training of agents in the management of biological resources;

- the insufficient integration of biodiversity conservation in major activities such as agriculture and cattle rearing and in economic development strategies;

- problems of communication with communities at the grass roots level.

Furthermore, implementation of the Strategy could benefit from real opportunities, among which:

- the long tradition of conservation prevailing in Senegal;

- the wealth of human resources;

- the existence of a National Plan of Action for the Environment and an overall institutional framework that already takes into account the issue of biodiversity;

- the transfer of responsibilities to local communities in the management of natural resources and biodiversity.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

CDH: Centre de Développement Horticole de Cambérène
CNCAS: Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal
CNRA: Centre National de Recherches Agronomiques de Bambèye
CRA: Centre de Recherches Agricoles de Saint-Louis
CRODT: Centre de Recherche Océanographique de Dakar Thiaroye
CSE: Centre de Suivi Ecologique
CSRP: Centre Sous-Régional de Pêche
DEFCCS: Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols
DPN: Direction des Parcs Nationaux
D.O.P.M.: Direction de l'Océanographie et de la Protection Maritime
DRPF: Direction des Recherches sur les Productions Forestières
EISMV: Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires
FAO: Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FEM: Fonds pour l'Environnement Mondial
FPE: Fonds de Promotion Economique
GIE: Groupement d'Intérêt Economique
IEC: Information, Education, Communication
IFAN: Institut Fondamental d'Afrique Noire
ISE: Institut des Sciences de l'Environnement
ISRA: Institut Sénégalais de Recherche Agricole
MAB: L'Homme et la Biosphère (*Man and Biosphere*)
MARP: Méthode Active de Recherche Participative
MEPN: Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
ONG: Organisation Non Gouvernementale
ORSTOM: Office Français pour la Recherche et le Développement en Coopération
PAF: Plan d'Action Foncier
PAFS: Plan d'Action Forestier du Sénégal
PAN/LCD: Plan National d'Actions pour la Lutte Contre la Désertification
PDDF: Plan Directeur pour le Développement Forestier
PFIE: Programme de Formation et d'Information sur l'Environnement
PNACB: Plan National d'Actions pour le Conservation de la Biodiversité
PNAE: Plan National d'Actions pour l'Environnement
PNBC: Parc National de Basse Casamance
PNDS: Parc National du Delta du Saloum
PNIM: Parc National des Iles de la Madeleine
PNLB: Parc National de la Langue de Barbarie
PNNK: Parc National du Niokolo Koba
PNOD: Parc National des Oiseaux du Djoudj
PSPS: Projet de Surveillance de la Pêche au Sénégal
RFFN: Réserve de Faune du Ferlo Nord
RNP: Réserve Naturelle de Popenguine
ROK: Réserve Ornithologique de Kalissaye
RSFG: Réserve Spéciale de Faune de Guembeul
SNIB: Système National d'Information sur le Biodiversité
UCAD: Université Cheikh Anta Diop de Dakar
UEMOA: Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine
UICN: Union Mondiale pour la Nature
URCI: Unité de Recherche en Culture In vitro
UTIS: Unité de Traitement des Images Satellitaires (ISRA)
WCMC: Centre Mondial de Surveillance Continue de la Conservation de la Nature
Z.E.E.: Zone Economique Exclusive

DEFINITIONS

Biodiversité* : terme général désignant la variabilité des organismes vivants de toute provenance-écosystèmes terrestres, marins, et autres écosystèmes aquatiques et les ensembles écologiques dont ils font partie. La biodiversité englobe la diversité intraspécifique, interspécifique et écosystémique. Elle est fonction à la fois du temps (évolution) et de l'espace (distribution biogéographique).

Conservation : gestion active des ressources biologiques pour le plus grand profit des générations présentes tout en maintenant leur potentiel de satisfaction des besoins des générations futures. Contrairement à la préservation, la conservation assure le maintien à long terme des communautés naturelles dans des conditions (par exemple dans des réserves naturelles) qui permettent à l'évolution de se poursuivre. Un des principes fondamentaux de la convention sur la diversité biologique est qu'il faut trouver des moyens de permettre aux populations durablement la biodiversité pour que la conservation atteignent ses buts (la doctrine « exploiter ou perdre »). C'est pourquoi la convention évoque « la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité.

Conservation *ex situ** : la conservation d'éléments constitutifs de la diversité biologique en dehors de leur milieu naturel.

Conservation *in situ** : la conservation des écosystèmes et des habitats naturels et le maintien et la reconstitution de populations viables d'espèces dans leur milieu naturel et, dans le cas des espèces domestiquées et cultivées, dans le milieu où se sont développés leurs caractères distinctifs.

Diversité biologique : variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes.

Diversité écosystémique : nombre et abondance des habitats, des communautés biotiques et des processus écologique sur la Terre. La diversité écosystémique est difficile à mesurer parce que les écosystèmes (en particulier les écosystèmes marins) changent continuellement et n'ont pas de frontières temporelles ou géographiques nettes.

Diversité génétique : diversité des gènes des différents végétaux, animaux et micro-organismes qui habitent la Terre. Les espèces se composent d'individus ayant des caractéristiques héritées (génétiques) différentes. Selon les théories actuelles de l'évolution, la variété des caractéristiques permet aux espèces d'évoluer progressivement et de survivre dans des environnements qui se modifient. La diversité génétique est la source ultime de diversité aux niveaux spécifique et écosystémique de la hiérarchie biologique. La diversité génétique intraspécifique comprend des variations tant au sein des populations distinctes d'une même espèces (par exemple les milliers de variétés traditionnelles de riz de l'Inde) qu'au sein d'une population (par exemple l'absence relative de variabilité génétique des populations de guépards sauvages d'Afrique).

Diversité spécifique : nombre et diversité des espèces rencontrés dans une zone déterminée d'une région, où une "espèce" est généralement un groupe d'organismes qui peuvent se croiser ou dont les membres se ressemblent le plus. Une approche utile consiste à classer les espèces d'un écosystème en deux catégories sur la base de la fonction : (1) différents types fonctionnels (par exemple associations alimentaires, formes de croissance végétale) ; (2) taxa fonctionnellement similaires appelés « analogues

* Définitions tirées de l'article 2 de la convention (Emploi des termes).

fonctionnels » (Solbrig, 1991). Bien que « l'espèce » soit la catégorie taxinomique utilisée le plus fréquemment dans les analyses de la biodiversité, la définition standard ne peut s'appliquer aux organismes qui ne produisent pas des moyens non sexuels (par exemple les virus). Ces organismes représentent une part significative de la biodiversité de notre planète.

Ecosystème* : le complexe dynamique formé de communautés de plantes, d'animaux et de micro-organismes et de leur environnement non vivant qui, par leur interaction, forment une unité fonctionnelle.

Habitat* : le lieu ou type de site dans lequel un organisme ou une population existe à l'état naturel.

Préservation : politiques et programmes assurant le maintien d'individus ou de groupes mais non leur évolution (par exemple zoos et jardins botaniques).

Ressources biologiques* : les ressources génétiques, les organismes ou éléments de ceux-ci, les populations, ou tout autre élément biotique des écosystèmes ayant une utilisation ou une valeur effective ou potentielle pour l'humanité.

Ressources génétiques* : le matériel génétique ayant une valeur effective ou potentielle.

Utilisation durable* : l'utilisation des éléments constitutifs de la diversité biologique d'une manière et à un rythme qui n'entraîne pas leur appauvrissement à long terme, et sauvegardent ainsi leur potentiel pour satisfaire les besoins et les aspirations des générations présentes et futures.

INTRODUCTION

Le Sénégal a signé la Convention internationale sur la diversité biologique à RIO, en Juin 1992, et l'a ratifiée en Juin 1994. Cet acte est venu offrir un cadre formel qui devrait permettre de confirmer, de formaliser et d'harmoniser des traditions largement répandues et une politique gouvernementale active de conservation et de gestion des ressources naturelles au Sénégal.

La nécessité de protéger la biodiversité faisait déjà l'objet des préoccupations du gouvernement ainsi que des populations, chacun utilisant ses méthodes en fonction de ses objectifs, besoins et aspirations qui, eux, n'étaient souvent ni concordants ni compatibles.

Au plan réglementaire, le gouvernement a pris des mesures concernant la conservation de la biodiversité comme l'attestent nombre de textes dont les plus importants au plan national sont : la création de parcs nationaux et de réserves, le code forestier, le code de la chasse et de la faune, le code de la pêche, ainsi que de nombreuses décisions juridiques parmi lesquelles les décrets portant sur la réglementation de la chasse sous-marine, les zones de pêche, la création de zones d'intérêt cynégétique.

Au plan international, le Sénégal a adhéré à de nombreux cadres juridiques portant sur la gestion de la biodiversité. Parmi ces cadres on peut noter la Convention de RAMSAR relative aux zones humides d'importance internationale, la Convention de PARIS relative à la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, la Convention de BONN relative à la protection des espèces migratrices, la Convention de WASHINGTON relative au commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, la Convention de BERNE relative à la vie sauvage et la Convention d'ALGER relative à la conservation de la nature et des ressources naturelles.

Quant aux populations, les méthodes traditionnelles qui leur ont permis de conserver la biodiversité survivent encore dans certaines contrées et chez quelques groupes ethniques. Elles sont de plus en plus bousculées par la force des textes réglementaires et sont généralement mal connues, souvent ignorées et quelquefois marginalisées par un cadre juridique pas toujours très efficace.

Cependant, l'un dans l'autre, ces deux méthodes de conservation ont permis au Sénégal de conserver une partie considérable de sa biodiversité jusqu'à ces trois dernières décennies pendant lesquelles deux facteurs dénaturants puissants sont venus modifier de façon sensible le potentiel des ressources naturelles et de la biodiversité. Il s'agit de la sécheresse avec ses conséquences, et d'une croissance démographique particulièrement élevée sans commune mesure avec les ressources naturelles disponibles dont dépendent largement ces mêmes populations pour leurs besoins alimentaires, énergétiques et médicaux. En effet, alors qu'on assiste à une régression importante des ressources naturelles (entre 50 et 80.000 ha de forêts disparaissent par an), le taux de croissance de la population a atteint 3% pour un taux de croissance économique légèrement inférieur jusqu'en 1994, date de la dévaluation du Franc CFA.

Dans le même temps, la dépendance des populations vis-à-vis des ressources naturelles (forestières et halieutiques notamment) s'est accrue, entraînant de profondes perturbations et une perte de biodiversité heureusement pas encore catastrophique. Cette situation a amené le gouvernement à mettre en place un système de planification qui renforce la rigueur dans la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité. C'est ainsi qu'un Plan National d'Actions pour l'Environnement (PNAE) a été récemment adopté pour corriger les tendances négatives lourdes et les fortes distorsions qui s'étaient installées dans la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité. Dans cette même logique, un Programme National d'Actions pour la lutte contre la désertification sera mis en œuvre. La Stratégie et le Plan

National d'Actions présentées ici font partie de ce train de mesures en cours aussi bien au plan de la gestion macro-économique qu'à celui de la gestion des ressources naturelles en vue de rétablir les équilibres indispensables qui doivent assurer au pays un développement durable.

Fondement institutionnel de la stratégie

La conservation et la gestion de la biodiversité relèvent du domaine de compétence du Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature. En vertu de cette prérogative, ce Département Ministériel représente le Sénégal à la Conférence des Parties où il prend des engagements au nom du gouvernement. C'est pourquoi il est en charge de l'application de l'article 6 de la Convention sur la biodiversité qui demande à chaque Partie membre "*d'élaborer des stratégies, plans ou programmes nationaux tendant à assurer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ...*"

C'est sur la base de ces prérogatives que le Ministre de l'Environnement et de la Protection de la Nature, en application des décisions de la première Conférence des Parties, a mis en place un groupe de travail qui a élaboré la **Monographie Nationale sur la Biodiversité**. Ce groupe de travail a été maintenu pour jouer le rôle de **Comité Directeur** dans le processus d'élaboration de la Stratégie Nationale de conservation et de gestion de la Biodiversité. Il comprend : des structures gouvernementales, des groupes publics, des établissements d'enseignement et de recherche, des organisations non gouvernementales, des associations œuvrant dans le domaine de la protection de la nature et de l'environnement, etc. Un **Coordonnateur National** désigné par le Ministre a assuré le suivi quotidien des activités de planification et d'élaboration de la Stratégie Nationale et du Plan d'Actions National pour la Biodiversité. Le processus d'élaboration s'est déroulé à l'Institut des Sciences de l'Environnement (ISE) qui bénéficie de compétences et d'importants acquis dans le domaine de la biodiversité.

Le Ministre, après avoir sollicité et obtenu un appui financier du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), a donné mandat aux structures mentionnées ci-dessus d'élaborer la Stratégie Nationale ainsi que le Plan National d'Actions pour la conservation et la gestion de la biodiversité .

Méthodologie - participation

Le processus a été initié soutenu et supervisé par le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature. Il a été conduit par le comité directeur et des consultants nationaux, avec l'assistance et l'appui du coordonnateur national. Sur le terrain, l'administration territoriale, les collectivités locales, les ONG, les groupements de femmes, de jeunes, les agriculteurs, les éleveurs et les services techniques dépendant en particulier des Ministères de l'Environnement, de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Education Nationale, ont participé à des degrés divers à l'élaboration de la Stratégie.

Le processus d'élaboration de l'avant-projet de Stratégie a été réalisé en six étapes majeures:

- 1 - un inventaire des données existantes sur la biodiversité nationale;
- 2 - une évaluation de ces données au cours d'un atelier national de 3 jours avec l'appui d'un consultant international;
- 3 - un séminaire de formation et d'initiation (3 jours) des animateurs des séminaires régionaux aux méthodes participatives et aux techniques de planification stratégique en matière de biodiversité;

4 - des missions d'identification : des composantes majeures de la biodiversité nationale, des causes profondes de perte de la biodiversité, d'éléments de stratégie et de plans régionaux de conservation et de gestion de la biodiversité (MARP et ateliers régionaux);

5 - la préparation du premier rapport national sur l'état de la biodiversité (disponible sur internet sur le site <http://www.biodiv.org/nat-repo.html>);

6 - la préparation de l'avant-projet de la Stratégie Nationale de Conservation de la Biodiversité.

La mise en œuvre de la stratégie sera assurée par tous les protagonistes concernés par les ressources de la biodiversité. Parmi ces protagonistes, l'Etat, par le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, est le premier concerné. En effet, même dans le cadre nouveau de la décentralisation, les parcs nationaux, réserves et forêts classées, qui sont les plus importants sites de biodiversité, relèvent encore de ce ministère. Ensuite, vient le Ministère de l'Agriculture à cause des incidences négatives des activités agricoles sur la biodiversité. Cependant, au même titre que le Ministère de l'Agriculture, les agriculteurs, individuellement ou en communautés de base, sont aussi pleinement concernés. Les nouvelles prérogatives accordées aux collectivités locales par la loi sur la décentralisation ont accru de façon considérable leurs responsabilités dans la conservation et la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité.

La Stratégie est concrétisée par un plan national qui définit les étapes de sa mise en œuvre, identifie les acteurs, les lieux, les moyens et les ressources appropriées pour la réalisation des activités. Elle est aussi articulée de façon appropriée aux Stratégies et Plans Nationaux déjà existants.

LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE DU SENEGAL

Le Sénégal est un pays sahélien situé à l'extrême ouest du continent africain, entre la Mauritanie au Nord, le Mali à l'Est, la République de Guinée et la Guinée Bissau au Sud et l'océan Atlantique à l'Ouest. Il couvre, selon les estimations, une superficie d'environ 200 000 km².

Le Sénégal est constitué de vastes plaines sablonneuses qui sont plus ou moins envahies par les dunes blanches maritimes sur le littoral et des dunes rouges continentales à l'intérieur, orientées nord-est/sud-ouest. L'altitude moyenne est de 40 mètres ; le point culminant est à 400 mètres à l'extrême sud-est, dans les contreforts du Fouta Djallon, à la frontière avec la République de Guinée.

Le climat

Il est déterminé pour l'essentiel par les vents, les températures et surtout la pluviométrie. Le pays est sous l'influence de trois grandes masses d'air :

- **l'alizé maritime** engendré par l'anticyclone des Açores de direction nord à nord-ouest, humide frais, de faible amplitude de température, localisé au niveau du littoral et ne provoquant pas de pluies ;
- **l'harmattan ou alizé continental du Sahara**, vent chaud et sec de direction est-ouest, ne provoque pas de pluies du fait de la sécheresse de l'air ;
- **la mousson** provoquée par l'anticyclone de Sainte Hélène et qui apporte la pluie. Cette mousson dont les effets se font sentir à partir de juin-juillet (début de la saison des pluies) selon les années, s'estompe à partir d'octobre (fin de la saison des pluies) pour faire place aux alizés boréaux en novembre.

Les températures sont généralement élevées, mais varient dans le temps comme dans l'espace et surtout selon la proximité ou l'éloignement de la mer, qui atténue le caractère sahélien du pays. Ainsi, le climat du Sénégal est caractérisé par :

- une **saison sèche** qui dure en moyenne huit mois (novembre à juin) avec quelques rares pluies de faible intensité (Heug) enregistrées exceptionnellement selon les années entre décembre et février ;
- une **saison des pluies** qui commence à partir du mois de mai dans le sud du pays et qui s'installe progressivement vers le nord.

La pluviométrie a connu depuis plus de vingt ans une baisse sensible et généralisée. Au cours d'une année, les pluies significatives et l'essentiel de l'eau de pluies (60 %) sont enregistrés au courant des mois d'août et de septembre. La variation des quantités d'eau recueillies peut être très importante du nord au sud. Certaines années, alors qu'il n'avait été recueilli que 250 millimètres de pluies à Podor, au nord du pays, 1 500 millimètres étaient enregistrés au Cap Skirring à l'extrême sud. En moyenne, le Sénégal reçoit près de 100 milliards de m³ d'eau de pluies dont 0,6 % seulement alimentent les différentes nappes. L'essentiel de ces ressources potentielles en eau est perdu soit dans l'Océan soit par évapotranspiration estimée à 1 700 mm sur le littoral (Dakar) et à 3 200 mm au Nord-Est (Dagana-Matam).

Le profil démographique

La population était estimée à 8 800 000 habitants en 1997 ; le Sénégal connaît un taux de croissance démographique de 2,9 %.

La population urbaine représente 39,5 % de l'ensemble, dont 52,6 à Dakar ; 64 % de la population totale se trouvent concentrées dans les parties occidentale et centrale. La population dans son ensemble est très jeune (57,7 % de moins de 20 ans). Le rapport de féminité varie d'une région à l'autre, entre 50 % (à Dakar) et 53 % (à Diourbel).

Depuis 1970, la population urbaine a connu une forte croissance due essentiellement à un exode rural massif. Si cette tendance se poursuit en l'an 2 015, le taux d'urbanisation sera de 56,4 % contre 39 % en 1988 par exemple.

La population au Sénégal est caractérisée également par un taux d'analphabétisme très élevé (70 %). En particulier les populations rurales sont très peu scolarisées. Ce facteur limite les capacités des hommes et des femmes dans les tentatives de maîtrise du milieu physique et dans tous les autres domaines de la vie.

Le profil économique

L'évolution de la situation économique pourrait être caractérisée de la manière suivante :

- *1960-1966 : sept ans de croissance régulière du PIB, de 2,5 à 4,5 % par an ;*
- *1967-1980 : treize années de rendement très instable et de déficit croissant du secteur agricole avec la suppression du prix préférentiel pour les exportations d'arachide ; plusieurs années de mauvaises conditions climatiques ;*
- *1981-1983 : période de transition et début de la stabilisation avec le premier prêt d'ajustement structurel de la Banque mondiale (1980) ;*
- *1984-1994 : stabilisation et période d'ajustement structurel avec la formulation de la Nouvelle Politique agricole (1984) et de la politique céréalière (1986) ; désengagement de l'Etat et amélioration des conditions climatiques tendant de nouveau vers une situation "normale";*

dévaluation du F CFA, création de l'UEMOA² en Janvier 1994 ; renforcement des politiques de privatisation/ libéralisation.

Du point de vue des tendances d'évolution, on note une baisse du secteur primaire par rapport aux autres (de 26,5 % du PIB en 1960-1966 à 21,3 % en 1985-1989) ; mais il continue à influencer fortement l'évolution de la croissance économique générale.

Les huileries occupent encore une large part dans le secteur secondaire, et 30 % des matières premières utilisées dans l'industrie sénégalaise proviennent du secteur agricole.

Malgré la première place occupée par Dakar dans les activités économiques, la majeure partie de la population travaille dans le secteur le plus instable qu'est l'agriculture. Les 2/3 de la population active du Sénégal travaillent dans le secteur rural et 60 % d'entre eux considèrent l'agriculture et la transformation comme leur profession. L'agriculture occupe une place relativement importante, même parmi les populations urbaines.

La majeure partie du PIB, générée par le secteur primaire, provient de l'agriculture et de l'élevage (75 % en 1989). Les parts respectives de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et de la foresterie varient considérablement, selon la pluviométrie et la production agricole.

En résumé, les perspectives de développement économique et social dépendent pour beaucoup de l'agriculture, et l'avenir ne peut être envisagé avec optimisme si les perturbations climatiques entraînant le phénomène de désertification se maintiennent encore longtemps.

Quels que soient les efforts de politique générale qui seront mis en œuvre et les investissements réalisés dans d'autres secteurs et sous-secteurs de l'économie, l'inefficacité croissante de l'activité agricole ne pourra que renforcer la difficulté des conditions économiques et sociales que vivent les Sénégalais à l'heure actuelle. Le développement économique et social du pays est tributaire de l'inversion, sinon l'arrêt du processus de désertification en cours. La dévaluation intervenue pour encourager en partie les exportations entraîne une pression extraordinaire sur les ressources naturelles et la biodiversité, particulièrement sur les ressources halieutiques.

L'état des ressources naturelles

Elles sont pour l'essentiel composées : des ressources en eau, des ressources pédologiques, des ressources végétales et des ressources animales.

Les ressources en eau sont relativement importantes et variées malgré la précarité des conditions climatiques. Le potentiel des ressources en eau de surface annuellement exploitable est estimé à 7 milliards de m³ dont l'essentiel provient du fleuve Sénégal. Concernant les ressources souterraines, le potentiel exploitable est estimé à 2 000 000 m³. Cependant, ces ressources, mal distribuées dans l'espace et dans le temps, sont menacées qualitativement et quantitativement par l'accroissement des prélèvements. Dans l'ensemble, les sols sont peu fertiles et en général fragiles, ce qui les rend très sensibles à l'érosion éolienne dès qu'ils sont entamés. La violence des orages occasionnels aggrave ces problèmes d'érosion.

Les ressources végétales sont constituées pour l'essentiel des ressources forestières, de la flore microbienne et des ressources phyto-sous-marines. Les ressources forestières sont composées de steppes

².- UEMOA.- Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine.

arbustives (2,160 millions d'ha), de steppes arborées (3,200 millions d'ha), de savanes arbustives (0,5 million d'ha), de savanes arborées (4,600 millions d'ha), de forêts claires (2,250 millions d'ha), de forêts-galeries et forêts denses (0,040 million d'ha). Ces formations ligneuses couvriraient au total environ 12,700 millions d'ha en 1980. La flore microbienne est très mal connue malgré son importance pour la fertilité des sols en particulier. Les ressources phyto sous-marines sont aussi très mal connues malgré une importante population algale et des prairies sous-marines à *Diplanthera wrightii* et *Cymodocea nodosa* notamment.

Les ressources animales sont pour l'essentiel constituées par le cheptel domestique, les ressources halieutiques et la faune sauvage. Le cheptel domestique est dominé par la volaille avec 11 millions de têtes, suivie par le groupe des bovins, ovins et caprins avec 9 millions de têtes. La dominance de la volaille est récente à cause d'un élevage intensif de poulets dans tout le pays. Pays de savane, le Sénégal a un élevage bovin, ovin et caprin important. Par ailleurs, les 700 km de la façade maritime offrent une riche et importante faune halieutique qui est exploitée intensément. Aussi la pêche qui ne connaît pas les aléas de la sécheresse constitue-t-elle une activité de repli avec des conséquences préjudiciables à la diversité biologique. Enfin, la faune sauvage, très variée, est la plus menacée parce que très accessible. La faune sauvage est la plus menacée en dépit des textes et loi qui la protègent. Elle constitue une composante essentielle de la diversité biologique au Sénégal, et sa protection devrait être renforcée.

Les modalités et moyens d'accès aux ressources naturelles biologiques d'un pays influent de façon notable sur le statut de la biodiversité. Au Sénégal, au cours de la période coloniale, les forêts avaient fait l'objet d'une attention particulière, même si les résultats attendus n'ont pas toujours suivi. Il faut à ce sujet mentionner que plus de 90 % des forêts classées actuelles l'ont été avant l'indépendance (1960). Mieux, le décret constituant la Réserve spéciale botanique de Noflaye (30 km de Dakar) a été pris en 1957 dans le cadre de la Convention internationale pour la protection de la faune et de la flore en Afrique adoptée par la conférence internationale de Londres, le 8 novembre 1933³. C'est ainsi que, entre 1932 et 1960 :

- 16 forêts couvrant une superficie de 313 468 ha ont été classées pour servir de réserve de bois d'énergie;
- 19 forêts couvrant une superficie de 561 868 ha ont été classées pour la conservation et la protection des sols ;
- 52 forêts couvrant une superficie de 180 447 ha ont été classées pour leur densité et leur richesse en essences de valeur.

Après l'accession à l'indépendance, en 1960, le premier cadre juridique fixant les modalités d'accès à la terre et aux ressources naturelles est la loi n° 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national. Elle a empêché la formation de castes de grands propriétaires terriens, ce qui est une bonne chose, mais n'a pas apporté une réponse adéquate aux problèmes de la gestion des ressources naturelles en rendant l'appropriation des terres très difficile. Elle est toujours en vigueur malgré les assauts pressants et répétés des adversaires de la loi et militants de la privatisation qui sont malgré eux obligés de reconnaître que *"le transfert du contrôle de la terre et des ressources naturelles aux populations locales risque sans doute de provoquer à court terme une érosion massive de la diversité biologique que seuls les pouvoirs publics peuvent arrêter"*⁴.

³.- Décret paru dans le Journal officiel de l'Afrique Occidentale Française du 20 août 1957, p.747-748.

⁴.- Sénégal : Document de Stratégie environnementale (8 octobre 1993) préparé par le Département Sahel - Bureau Afrique de la Banque mondiale.

PREMIERE PARTIE – ETAT DE LA BIODIVERSITE

Chapitre 1 – DIVERSITE BIOLOGIQUE

1-1- La diversité des écosystèmes

Les écosystèmes rencontrés au Sénégal peuvent être répartis en quatre grands groupes : terrestres, fluviaux et lacustres, marins et côtiers et un groupe d'écosystèmes particuliers.

Les **écosystèmes terrestres** sont composés de steppes, savanes, forêts claires, forêts denses sèches, forêts galeries, de palmeraies, de rôneraies, de bambusaies et de gonakeraies (*Acacia nilotica*).

Les **écosystèmes fluviaux et lacustres** sont constitués par cinq grands bassins : fleuve Sénégal dans le nord, Saloum au centre, Gambie dans le sud et sud-est la Casamance et la Kayanga dans le sud. Dans ces écosystèmes, la flore est essentiellement constituée de plantes aquatiques dont certaines sont envahissantes (*Typha*, *Pistia*). La faune est dominée par les oiseaux et les poissons.

Les **écosystèmes marins et côtiers** sont constitués de côtes sableuses, de côtes rocheuses, de zones deltaïques et estuariennes et par la zone économique exclusive qui s'étend sur environ 200.000 km². La diversité biologique est particulièrement élevée dans les eaux côtières. Les espèces rares et protégées se rencontrent surtout dans les eaux hauturières et les eaux internationales qui sont par contre moins riches en espèces que la zone côtière. La perturbation de ces écosystèmes a entraîné celle des habitats et surtout des zones de frayères.

Les **écosystèmes particuliers** tiennent leur importance de leur caractère humide, de l'importance de leur diversité biologique, de leur rôle écologique et de leur fragilité. Ils sont représentés par les Mangroves, les Niayes et la dépression du Djoudj.

Le Sénégal, bien qu'appartenant à la zone sahélienne, possède une grande variété d'écosystèmes recelant une biodiversité relativement importante.

1-2- La diversité des espèces

La flore comme la faune ont fait l'objet d'études parfois approfondies pour certains groupes (végétaux supérieurs, mammifères, oiseaux) même si tout est à faire pour d'autres comme les champignons, les lichens et les bryophytes.

1-2-1- La flore

Elle est constituée de végétaux supérieurs relativement bien connus et de végétaux inférieurs de loin moins bien connus. **Le Tableau 1** présente la diversité des groupes systématiques.

1-2-1-1- Les végétaux supérieurs

Ils constituent le groupe systématique le mieux connu parmi les groupes représentés au Sénégal. Le nombre d'espèces par unité de surface croît du nord au sud du pays. La zonation de cette végétation couvre celle du climat et est subdivisée en trois zones floristiques : une zone nord avec une moyenne d'environ 800 espèces, une zone centrale d'environ 1000 espèces et une zone sud d'environ 1700 espèces. Cette dernière zone est de loin la plus riche. Les végétaux supérieurs sont regroupés en 165 familles comprenant 1000 genres et 2500 espèces. La flore phanérogamique du Sénégal est dominée par 6 familles : Graminées, Papilionacées, Cypéracées, Rubiacées, Composées et Euphorbiacées. Ces familles sont surtout représentées par des espèces herbacées qui constituent plus de 50% de la flore. Ces herbacées sont généralement des plantes annuelles, ce qui leur permet de s'adapter aux conditions écologiques erratiques sans cesse changeantes. La richesse aréale (nombre d'espèces pour 10 000 km²) du Sénégal est de 121. La flore phanérogamique comprend des espèces endémiques, des espèces rares et des espèces menacées.

Tableau 1

1-2-1-2- Les espèces endémiques

Trente et une espèces ont été signalées comme endémiques avec une prédominance d'herbacées et l'absence d'essences forestières typiques. Pour cette raison, certains auteurs pensent que le Sénégal et le Mali seraient un centre d'endémisme pour les herbacées ouest africaines.

1-2-1-3 Les espèces rares ou menacées

Il n'existe pas de travaux permettant de statuer sur la disparition d'espèces végétales pour l'ensemble du territoire sénégalais. Néanmoins, certaines études rendent compte de la dégradation de la flore et de la végétation. Le Centre Mondial de Surveillance Continue de la Conservation de la Nature (WCMC) signale 32 espèces rares et menacées au Sénégal.

1-2-1-4 Les plantes cultivées

Nombre de plantes cultivées ont été introduites au Sénégal avant ou après les années de sécheresse pour des raisons historiques (période coloniale), ou à cause de leur performance, soit à cause de leur résistance à la sécheresse, aux maladies et/ou aux insectes. Parmi les plus importantes on peut citer l'arachide (*Arachis hypogea*), le coton (*Gossipium malvacearum*), comme cultures de rente; le mil (*Pennisetum typhoides*), le sorgho (*Sorghum bicolor*), le riz (*Oryza glaberrima*, *O. sativa*), le fonio (*Digitaria exilis*), le niébé (*Vigna unguiculata*), le maïs (*Zea mays*), le voandzou ou pois bambara (*Voandzeia subterranea*) comme cultures vivrières.

1-2-1-5 Les végétaux inférieurs

Les végétaux inférieurs ont fait l'objet de peu d'attention. Les espèces étudiées sont généralement celles qui présentent un intérêt soit économique, soit scientifique ou médicinal.

Les **Virus** sont des parasites microscopiques mal connus au Sénégal.

Les **Bactéries** les plus étudiées sont celles qui sont pathogènes et celles qui sont utiles. Dans le seul groupe systématique des *Rhizobium* (espèces fixatrices d'azote), 3 genres nouveaux (*Sinorhizobium*, *Bradyrhizobium*, *Azorhizobium*) et 5 espèces nouvelles ont été découverts au cours des dix dernières années au Sénégal. Mille huit cents (1800) souches identifiées sont en cours de caractérisation. La valeur taxinomique mal connue de ces souches laisse penser que certaines pourraient être élevées au rang d'espèce.

Les **Cyanophycées** n'ont pas été suffisamment étudiés malgré leur utilité (fixation biologique de l'azote par le phytoplancton). Les biotopes favorables à leur développement sont relativement bien représentés au Sénégal. Dix huit espèces réparties dans 12 genres et 6 familles sont signalées.

Les **Algues** marines sont très abondantes grâce aux 700 km de côte. La flore algale a fait l'objet d'un début d'inventaire qui indique 133 genres et environ 400 espèces (Dangeard, 1952; Mollion, 1962). Les espèces d'eau douce (fleuves, lacs, mares) plus connues regroupent près de 800 espèces et forment l'essentiel du phytoplancton.

Deux cents (200) espèces de **champignons** ont été recensées mais il doit en rester un grand nombre à identifier. Seuls les champignons parasites de l'homme, d'animaux ou de plantes et les mycorhizes ont été étudiés. Les mycorhizes font l'objet de travaux promoteurs. Les endomycorhizes connues sont constituées par une douzaine d'espèces réparties dans 5 genres.

Seules 7 espèces de **lichens** appartenant à 7 genres et 6 familles sont identifiées. Une des espèces connues et jadis abondante sur les côtes rocheuses de Dakar (*Rocella tinctoria*) est devenue très rare.

Les **Bryophytes** n'ont pas été étudiés non plus malgré leur intérêt au plan écologique. Des études préliminaires ont permis de recenser 19 espèces réparties en 9 genres dont les plus importants sont *Calymperes* et *Fissidens*.

Les **Ptérédiphytes** sont relativement bien représentés dans le Sud du Sénégal où ils ne constituent toutefois pas des populations distinctes. Trente huit espèces réparties dans 22 genres et 17 familles ont été recensées. Les familles des Adiantacées, des Marsiléacées et des Theliptéridacées sont les plus représentées. La plupart des familles de Ptérédiphytes sont représentées par une seule espèce.

La flore microbienne et cryptogamique pourrait être plus importante, sinon aussi importante que celle des plantes à fleurs; mais elle reste encore mal connue. Si l'inventaire des lichens et des bryophytes présente un intérêt scientifique certain, celui des bactéries (fixatrices d'azote en particulier) et des champignons (comestibles) par exemple constitue un objectif économique réaliste. C'est pourquoi des efforts importants et soutenus devraient être développés pour mieux les connaître.

1-2-2 La faune

La faune du Sénégal est relativement riche à cause de la diversité des biotopes. La plupart des espèces ont une large diffusion avec très peu d'espèces endémiques. Certaines espèces typiques des zones forestière comme le Colobe bai (*Colobus badius*) et le chimpanzé (*Pan troglodytes*) sont à la limite nord de leur aire de répartition.

1-2-2-1- La faune sauvage

Les vertébrés (poissons, amphibiens ou batraciens, reptiles, oiseaux et mammifères) sont relativement bien connus. Toutes les classes de cet embranchement sont représentées au Sénégal. Il compte environ 1400 espèces avec probablement des synonymies. Le **Tableau 2** indique l'importance des familles, genres et espèces fauniques connus.

La classe des Poissons avec 110 familles qui ne regroupent que 400 espèces apparaît peu diversifiée en espèces. Cette faiblesse relative du nombre d'espèces de poissons pourrait s'expliquer par des insuffisances dans la connaissance de la classe.

Sur les 300 espèces d'Urodèles et 2 600 d'Anour constituant les Amphibiens dans le monde, seuls 2 genres appartenant au dernier groupe et représentés chacun par 1 espèce sont rencontrés dans le pays. Les populations de ces espèces sont toutefois très nombreuses et aucune menace sérieuse ne pèse sur elles.

Vingt familles de Reptiles comprenant 100 espèces sont connues au Sénégal. D'une manière générale, les différents reptiles (crocodiles, serpents et tortues) sont menacés pour des raisons différentes.

Tableau2

Les Oiseaux avec 623 espèces connues réparties dans 100 familles constituent le groupe le plus diversifié. Les Oiseaux migrateurs, en particulier les oiseaux d'eau, arrivent en très grand nombre en hiver dans le pays où ils passent la saison froide. Les zones humides telles le Parc National des Oiseaux du Djoudj (300 espèces) concentrent une avifaune très riche pendant cette saison.

Les Mammifères connus au Sénégal sont répartis en 192 espèces, 65 genres et 32 familles. Le Centre Mondial de Surveillance Continue de la Conservation de la Nature possède une liste de 169 espèces de mammifères du Sénégal dont 39 espèces de chauve-souris, 25 mammifères ongulés (Artiodactyles) et 28 espèces de carnivores. En général, les grands mammifères sont rencontrés dans les parcs nationaux essentiellement dans ceux du Niokolo-Koba et de la Basse Casamance ou dans la zone d'intérêt cynégétique de la Falémé.

1-2-2-2- La faune domestique

Les animaux domestiques sont assez diversifiés et comportent des Bovins, des Ovins, des Caprins, des Equins, des Asins, des Camelins, des Porcins et des Volailles. Pour la distribution spatiale des espèces et des races, on distingue communément un groupe dit sahélien (Saint-Louis, Kaolack, nord Tambacounda) et un groupe dit soudano-guinéen (sud Tambacounda, Kolda, Ziguinchor). Cette répartition est due surtout à la présence au sud des glossines vectrices de la trypanosomiase à laquelle toutes les espèces dites sahéliennes sont sensibles.

1-2-2-3- Les ressources halieutiques

Elle comprennent les ressources halieutiques marines et les ressources halieutiques fluviales et lacustres. Les ressources halieutiques marines sont pour l'essentiel constituées de poissons, de mollusques et de crustacés qui sont tous des produits de la pêche. Ces ressources se répartissent en deux grands groupes :

- les ressources démersales côtières et profondes,
- les ressources pélagiques côtières et d'eaux profondes (ou hauturières).

Les ressources halieutiques côtières démersales comme pélagiques présentent des niveaux d'exploitation différents . L'application de l'ensemble des mesures de conservation des ressources halieutiques et de la biodiversité n'a pas connu les succès escomptés, particulièrement en ce qui concerne la protection de la zone côtière.

1-2-2-4- Les espèces rares et/ou menacées

Ces espèces appartiennent surtout aux classes des poissons, des mammifères et des reptiles. De nombreuses espèces animales, notamment du groupe peu connu des invertébrés, ont certainement disparu de la faune du Sénégal. C'est généralement la disparition des vertébrés qui est signalée à cause probablement de leur grande taille. La population d'élans de Derby du Parc National du Niokolo Koba et de la Zone d'Intérêt Cynégétique de la Falémé, serait la seule viable en Afrique et probablement dans le monde. Celle des éléphants a été décimée et il n'en resterait plus qu'une vingtaine d'individus aux moeurs "nocturnes" dans le Parc National du Niokolo Koba. Les quelques individus de chimpanzés qui survivent se sont réfugiés dans les Monts Assirik au Parc National du Niokolo Koba et dans la galerie forestière de Dindéfello dans le département de Kédougou. Parmi les espèces disparues figurent la girafe (*Giraffa camelopardalis*), le damalisque (*Damaliscus lunatus*), l'oryx algazelle (*Oryx dammati*) et la gazelle dama (*Gazella dama*) qui a été réintroduite en 1986 dans la Réserve de Faune de Guembeul. Dans le domaine marin, les baleines, les cachalots, les dauphins sont des espèces rares et protégées. Deux espèces de baleines atteignent les côtes sénégalaises pendant leur migration pour leur reproduction : le Mégaptère qui est l'espèce locale (côte nord sénégalaise) et le Rorqual commun dont la présence est irrégulière. Les espèces de poissons démersales comme les mérours et les soles, de même que les espèces

pélagiques comme le thon, sont menacées dans leur quasi-totalité. Les silures et les drépanes (*Carangidae*) sont de plus en plus rares. Il en est de même des lamantins, des crocodiles et des hippopotames. Les huîtres qui se retrouvent seulement dans les estuaires du Saloum et de la Casamance, ainsi que les moules, les gastéropodes des genres *Murex* et *Cymbium*, sont aussi menacés de disparition.

1-2-2-5- Les espèces endémiques

Les espèces animales endémiques du Sénégal sont peu nombreuses. Celles qui sont connues appartiennent à la classe des poissons. Elles sont essentiellement rencontrées dans les eaux douces ou saumâtres des rivières (*Protopterus*) et fleuves (*Heterotis*, *Mormyrus*, *Mormyrops Gymnarchus*). Le maintien de ces espèces dépend pour beaucoup de la pluviométrie.

1-2-2-6- Les invertébrés et les micro-organismes

Les invertébrés sont d'une diversité remarquable. Les deux groupes les plus importants sont les insectes et les mollusques qui comptent à eux seuls presque autant d'espèces que tous les autres groupes zoologiques réunis. Seuls ces deux groupes et les crustacés qui présentent un intérêt scientifique ou économique, ont fait l'objet de travaux relativement détaillés. Les informations disponibles sur les Myzostomides, Sipunculien, Echiuriens, Priapulien, Endoproctes, Rotifères, Bryozoaires, Gordioïdes, Phoronidiens sont très fragmentaires. Un groupe particulièrement important, celui des Annélides (10 000 espèces dans le monde), reste mal connu. Le nombre relativement peu important de taxa pourrait résulter de lacunes dans la connaissance des invertébrés. Une plus grande attention devrait être accordée à ce groupe pour sa signification dans la diversité biologique mais aussi et surtout pour l'importance numérique et économique des insectes, nématodes et mollusques et leur impact sur la production agricole, notamment dans la pollinisation et la dissémination des végétaux.

1-3- Les principaux sites de biodiversité

1.3.1. Les sites du domaine classé

Le Sénégal est l'un des rares pays de l'Afrique de l'Ouest à disposer d'un important réseau d'aires protégées. Le domaine classé compte 6 parcs nationaux, 6 réserves de faune, 213 forêts classées. En plus de ce patrimoine et de certaines zones peu dégradées du domaine protégé, les populations rurales ont conservé de nombreux sites sous forme de lieux de culte. L'ensemble de ces sites représente des zones de grande importance pour la conservation *in situ* de la diversité biologique au Sénégal. Les sites de biodiversité sont présentés par la figure ci après. Les sites les plus remarquables sont des parcs nationaux dont la majorité est représentée par des zones humides localisées sur la façade atlantique.

1.3.1.1. Les parcs nationaux

➤ Le Parc National du Niokolo Koba

Le Parc National du Niokolo Koba est situé au sud-est du Sénégal. C'est l'un des plus vastes parcs de la sous-région ouest-africaine avec 913 000 hectares. Il a été créé pour préserver la grande faune et certains types d'habitat et de végétation.

La végétation y est constituée de forêts denses sèches, de forêts claires, de savanes boisées, de savanes arbustives à arborées et de forêts-galeries. Environ 1500 espèces végétales dont certaines, situées à la limite occidentale ou septentrionale de leur aire de distribution, ont été recensées.

Carte des sites de biodiversité

Les arbres et arbustes dominants sont *Pterocarpus ericaneus*, *Bombax costatum*, *Erythrophleum africanum*, *Sterculia setigera* et *Combretum glutinosum*. Certaines des espèces végétales retrouvées dans ce parc sont rares et/ou menacées de disparition au Sénégal.

En ce qui concerne la faune, environ 80 espèces de mammifères, 330 espèces d'oiseaux, 36 espèces de reptiles, 2 espèces d'amphibiens et 60 espèces de poissons sont dénombrées, ainsi que de nombreuses espèces d'invertébrés. Le Niokolo Koba constitue le dernier refuge au Sénégal pour l'éléphant (*Loxodonta africana*) et abrite des espèces de plus en plus rares comme le chimpanzé (*Pan troglodytes*), avec une population de 150 individus vivant dans les forêts galeries et sur le Mont Assirik (à la limite nord-ouest de leur aire de distribution).

La diversité biologique du Niokolo Koba en a fait un parc de renommée internationale classé comme Site du patrimoine Mondial et comme Réserve de la Biosphère.

➤ Le Parc National du Delta du Saloum

Ce parc fait partie de la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum et en constitue la zone centrale. Il couvre une superficie de 730 km² dont les quatre cinquièmes se situent en mer. Le parc se trouve dans la zone du delta et comprend de nombreux îlots sablonneux et des lagunes. La plus grande partie de la zone terrestre du Parc est couverte de mangroves.

En plus de sa richesse en ressources végétales et fauniques, la zone du Delta du Saloum représente un important lieu de reproduction des poissons et des oiseaux marins, et un lieu de migration pour les oiseaux du Paléarctique, ce qui explique le fait que la zone soit classée comme Site Humide de la Convention de Ramsar.

➤ Le Parc National de Basse Casamance

Le Parc National de Basse Casamance a été créé pour sauvegarder une zone de flore et de faune sub-guinéennes qui ne se rencontrent que dans cette partie du Sénégal.

Plus de 50 espèces de mammifères ont été signalées. Deux cents espèces d'oiseaux séjournent dans le Parc.

➤ Le Parc National des Oiseaux du Djoudj

Il est situé dans la basse vallée du fleuve Sénégal et couvre 16 000 hectares. D'une importance internationale, il représente l'un des trois principaux sanctuaires d'Afrique de l'Ouest des oiseaux migrateurs paléarctiques et a été inscrit sur la liste des Sites du Patrimoine Mondial. C'est la première étape de repos disponible après une traversée de 2 000 km au-dessus du désert du Sahara. De septembre à avril, environ trois millions d'oiseaux migrateurs traversent ce parc. De nombreuses espèces l'utilisent comme aire de nidification. Environ 300 espèces d'oiseaux y ont été recensées.

➤ Le Parc National de la Langue de Barbarie

Ce Parc se situe à l'embouchure du fleuve Sénégal. Il couvre une superficie de 20 km² et comprend une bande de terre intertidale longue de 20 km et des dunes sableuses formant une flèche littorale à l'embouchure.

Le Parc National de la Langue de Barbarie abrite une avifaune maritime importante. Il constitue également un sanctuaire important pour les anatidés et échassiers migrateurs.

➤ Le Parc National des îles de la Madeleine

L'avifaune est constituée de colonies nicheuses de corbeau pie (*Corvus albus*), de milan noir (*Milvus nigrans*), de cochevis huppé (*Galerida cristata*) et d'ignicolore (*Eupiectes orix*). Les Phaetons éthérés s'y reproduisent.

La faune marine est riche et variée, avec de nombreuses espèces de poissons dont c'est le lieu de reproduction.

1.3.1.2 Les réserves de faune

Elles sont au nombre de six.

- *Le Sanctuaire Ornithologique de la Pointe de Kalissaye*

Ce sanctuaire a été établi pour protéger les colonies nicheuses d'oiseaux de mer et les sites de reproduction des tortues de mer. On peut y observer environ 10 000 couples de sternes caspiennes, de nombreuses sternes royales et une importante colonie de pélicans blancs.

- *Les Réserves de Faune du Ferlo Nord et du Ferlo Sud*

Ces deux réserves se trouvent dans la partie centre nord du Sénégal et couvrent des surfaces respectives de 4 870 km² et de 6 337 km². L'intérêt le plus significatif de cette zone au plan biologique réside dans le fait qu'elle constitue aujourd'hui au Sénégal l'unique habitat où l'on rencontre des autruches (*Struthio camelus*) à l'état sauvage.

- *La Réserve Spéciale de Faune de Guembeul*

Elle occupe une superficie de 8 km². On note également l'existence d'une mangrove relictuelle qui est l'une des plus septentrionales d'Afrique. Le site est d'importance internationale en tant qu'aire d'hivernage pour des milliers d'oiseaux, en particulier les échassiers. La réserve de faune de Guembeul constitue un des douze centres d'élevage de la gazelle dama mhor (*Gazella dama mhor*) répertoriés à travers le monde. La réserve compte une population d'une vingtaine de gazelles dama mhor, ce qui représente près du dixième de la population mondiale pour cette espèce.

- *La Réserve Spéciale de Faune du Ndiaël*

Elle s'étend sur 466 km² et a été créée pour protéger la riche avifaune du delta du fleuve Sénégal. La richesse en diversité biologique de cette réserve a motivé son érection en site humide d'importance internationale dans le cadre de la Convention de Ramsar.

- *La Réserve spéciale de Popenguine*

D'une superficie de 1009 ha, cette zone nouvellement érigée en réserve jouit d'un statut spécial en ce sens qu'elle est gérée conjointement par la Direction des Parcs Nationaux et les populations locales de Popenguine (regroupées sous forme d'association).

- *La Réserve Cynégétique de Maka Diama*

Elle couvre une surface d'environ 60 000 ha. La faune est essentiellement constituée d'oiseaux migrateurs pour la plupart et de petits gibiers comme les phacochères et les lièvres.

1.3.13 Les forêts classées

Ces forêts sont au nombre de 213, couvrant une superficie d'environ 10 557 km² ; elles ont été classées soit pour la création d'une réserve de bois d'énergie, soit pour protéger des sols fragiles ou pour préserver une végétation rare et diversifiée, ou enfin riche en essences de valeur. La presque totalité des forêts dont le motif de classement est la richesse spécifique se situent dans les domaines sud-soudanien et sub-guinéen.

1.3.2. Les sites du domaine non classé (domaine protégé)

Certains sites du domaine non classé présentent une diversité biologique relativement importante qui justifie leur conservation pour la biodiversité. Les plus importants parmi ces sites sont:

- Le delta du fleuve Sénégal

C'est un site d'importance internationale puisqu'il constitue (avec le delta intérieur du fleuve Niger et le lac Tchad) l'une des trois zones humides les plus importantes d'Afrique Occidentale pour les oiseaux migrants paléarctiques.

- Le fleuve Gambie et ses affluents

Ils alimentent en particulier le Parc National du Niokolo-Koba et constituent une zone importante pour plus de 320 espèces d'oiseaux.

- Les lacs littoraux

Ils sont importants pour leur riche avifaune et pour la diversité des petits mammifères.

- Le lac de Guiers

Il est l'unique lac d'eau douce dans le pays et constitue un site important pour son abondante et riche avifaune, surtout en saison sèche.

- La zone des Niayes

Elle est constituée d'une bande côtière qui va de l'embouchure du fleuve Sénégal à Dakar et comprend une succession de dépressions (où affleure la nappe phréatique) et de dunes ; elle est caractérisée par sa complexité, sa grande richesse au plan floristique ainsi que ses nombreuses espèces relictuelles soudaniennes et sub-guinéennes.

➤ Les forêts-galeries

Elles sont des refuges pour de nombreuses espèces végétales et animales menacées. L'une des plus remarquables est celle de Dindéfello avec une flore parmi les plus diversifiées du Sénégal du fait de conditions stationnelles exceptionnelles.

➤ Les forêts et bois sacrés

Ils renferment une biodiversité insoupçonnée ; ces sites sont bien conservés mais n'ont pas encore fait l'objet d'un inventaire.

➤ Le milieu marin

Il renferme une importante biodiversité, notamment la faune aquatique et les algues ; les sites les plus diversifiés sont situés au niveau des eaux côtières, notamment autour des îles et des côtes bordées de mangroves. Ces zones sont très sensibles et fragiles (zones de frayères).

Chapitre 2. LES MODES DE GESTION DE LA BIODIVERSITE

On distingue deux principaux modes de conservation de la diversité biologique. Au Sénégal, il s'agit de la conservation *in situ* et de la conservation *ex situ*, qui sont complémentaires.

En plus des méthodes modernes de conservation initiées par l'Etat, les populations utilisent des stratégies traditionnelles de conservation *in situ* et *ex situ* qui se sont avérées très efficaces.

2.1. Les méthodes traditionnelles de conservation

2.1.1. Les méthodes traditionnelles de conservation *in situ*

Elles sont réalisées à travers

- *les cimetières ou lieux de culte ;*
- *les forêts et bois sacrés ;*
- *les parcs agro-forestiers ;*

Pour ce qui est de la faune, les traditions ont établi un rapprochement entre chaque clan et une espèce animale donnée qui est censée porter le même nom ; cette tradition est connue sous le nom de totémisme. En effet, une famille portant le nom d'un animal en fait un tabou et en assure la protection au risque de subir certains malheurs en le tuant ou en le consommant. Il s'agit là d'une conservation endogène très efficace de la diversité biologique.

2.1.2. Les méthodes traditionnelles de conservation *ex situ*

Parmi ces méthodes on retient :

- *la conservation de ressources génétiques sous forme d'épis pour la constitution de semences ou pour l'alimentation;*
- *la conservation de graines de mil, d'arachide et de sorgho dans des canaris et dans des sacs en jute ou en plastique.*

2.2. Les méthodes conventionnelles de conservation

2.2.1. Les méthodes conventionnelles de conservation *in situ*

Avant l'entrée en vigueur de la Convention Internationale sur la Diversité Biologique, le Sénégal a adopté une politique de conservation *in situ* matérialisée par la création d'un important réseau d'aires protégées.

La politique de mise en place des parcs nationaux au Sénégal s'est faite en trois phases:

- *une phase de création des parcs et réserves visant la **protection** des ressources, qui n'a pas suffisamment pris en compte la dimension humaine;*
- *une phase d'**aménagement** qui a permis de consolider des acquis de la conservation avec un accent particulier sur la conciliation entre la conservation des ressources biologiques et le développement socio-économique;*
- *une phase qui vise l'**intégration** des parcs nationaux au processus de développement de leurs zones périphériques pour satisfaire le développement durable.*

La politique de création des parcs nationaux et réserves naturelles a abouti à l'établissement d'un réseau d'aires protégées couvrant une superficie de 16 141 km², soit 8 % du territoire national.

2.2.2. Les méthodes conventionnelles de conservation *ex situ*

Elle consiste en:

- *des jardins botaniques* au nombre de 4 dont le plus important est celui de la Faculté des Sciences de l'UCAD ;
- *un parc zoologique publique* avec 300 individus (parc de Hann) ;
- *des banques de gènes* qui contiennent plusieurs milliers d'accessions dont 2269 pour le Mil, 981 pour le Sorgho, 171 pour le Maïs, 2044 pour le Riz, 577 pour le Niébé, 869 pour l'Arachide, 483 pour le Coton, 10 pour le Fonio, 10 pour le Soja, 2 pour le Voandzou, 4500 pour les Cultures maraichères, 113 pour les essences fruitières, 100 pour les essences forestières.

2.3. L'exploitation des ressources biologiques

2.3.1. Exploitation des ressources végétales.

Les ressources végétales ont toujours été exploitées pour des besoins en combustibles ligneux, produits alimentaires, bois de service et plantes médicinales.

L'exploitation commerciale des ressources végétales est organisée par la loi portant Code forestier, son décret d'application et les arrêtés portant organisation de celle-ci.

Jusqu'à la promulgation de la loi portant transfert de compétences aux régions, communes et communautés rurales en matière d'environnement et de gestion des ressources naturelles, seul le ministère chargé des Eaux, Forêts et Chasses était habilité à organiser la campagne annuelle d'exploitation forestière.

L'exploitation des produits ligneux concerne les produits contingentés et les produits non contingentés.

Les produits contingentés sont :

- *les combustibles ligneux (charbon et bois de chauffe) ;*
- *le bois d'œuvre et d'artisanat ;*
- *le bois de service.*

Les produits non contingentés sont constitués par les produits de cueillette et les articles d'artisanat. Avec l'application de la loi portant transfert de compétence en matière de gestion des ressources naturelles, les collectivités locales reçoivent désormais les compétences pour exploiter les ressources forestières dans leur zone de compétence. La raréfaction des ressources végétales exploitables et les enjeux économiques et financiers liés à l'exploitation forestière nécessitent une régulation pour une exploitation durable de celles-ci.

2.3.2. Exploitation des ressources animales.

➤ La faune.

La chasse pour l'alimentation de subsistance est encore largement pratiquée dans les régions où subsiste encore une faune significative. La chasse sportive ou tourisme cynégétique se pratique dans les zones de chasse amodiée.

L'exploitation commerciale de la faune sauvage se pratique également à travers la capture et la commercialisation d'oiseaux vivants. Environ 600 000 oiseaux sont exportés chaque année du Sénégal, ce qui fait du Sénégal l'un des plus gros exportateurs mondiaux d'oiseaux d'ornement.

➤ Les animaux domestiques

L'élevage des animaux domestiques constitue une activité économique importante au Sénégal. Dans plusieurs zones rurales, le bovin constitue le « compte épargne » du paysan, et les petits ruminants représentent le « compte courant ».

• *Les ressources halieutiques*

La gestion des ressources halieutiques implique la participation des organisations professionnelles de pêcheurs, la Marine Marchande, le Centre de Recherche Océanographique de Dakar Thiaroye (CRODT), la Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes (D.O.P.M.) et ainsi que des institutions collaboratrices.

• *Au niveau national*

La Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritime (D.O.P.M.) s'occupe de la collecte des statistiques des mises à terre, du contrôle de l'hygiène et de la salubrité des produits halieutiques dans les lieux de débarquement, de traitement et de distribution.

La D.O.P.M. organise l'exploitation des ressources halieutiques dans la Zone Economique Exclusive (Z.E.E.) pour les besoins nationaux et internationaux.

➤ Au niveau international

Le Sénégal, conformément à la Convention des Nations Unies sur le Droit de la mer, a signé des accords de pêche avec plusieurs Etats dans le cadre de la coopération internationale.

Les limites de la gestion des ressources halieutiques figurent parmi les causes du processus de perte de la diversité biologique dans le milieu maritime.

Chapitre 3. CAUSES PROFONDES DE PERTE DE LA BIODIVERSITE

Les principales causes de perte de la biodiversité relèvent de quatre catégories majeures: les causes naturelles, les causes anthropiques, les causes juridiques et les causes d'ordre institutionnel ou scientifique.

3.1. Les causes naturelles

Elles sont essentiellement dominées par la sécheresse et ses corollaires.

3.1.1. La sécheresse

Elle a beaucoup affecté la diversité biologique. Elle a induit des causes et des menaces majeures de perte de biodiversité qui sont : la forte salinisation des eaux et des sols et l'érosion.

3.1.2. La forte salinisation des eaux et des sols

Le déficit pluviométrique a en effet entraîné une augmentation graduelle de la salinité de plusieurs cours d'eau et plus particulièrement de celle des fleuves Casamance et Saloum⁵.

Ces conditions de très forte salinité ont sérieusement affecté la flore et la faune de cette région et en particulier la mangrove. Des conséquences économiques en sont une réduction des prises de crevettes et de poissons, du fait de leur migration.

L'impact de la baisse de la pluviométrie sur l'estuaire du Sine-Saloum est très complexe. En effet, si en amont elle a réduit la biodiversité du fait de la forte salinité, dans les biefs aval proches de l'embouchure en revanche, elle a contribué à l'augmenter. La diminution des apports d'eau douce consécutive aux années de sécheresse a considérablement réduit l'influence continentale et renforcé le caractère maritime de l'estuaire. Beaucoup d'espèces marines ont de ce fait colonisé la portion aval. Le potentiel de colonisation d'origine marine étant nettement plus fort (plus de 300 espèces) que celui provenant des milieux continentaux (moins de 150 espèces), les espèces marines compensent largement la perte en espèces continentales.

Dans la région sud, le processus de salinisation qui affecte les rizières oblige souvent les populations à abandonner les bas-fonds au profit des zones de plateaux qui abritent les formations forestières. La construction de barrages anti-sels a produit d'autres conséquences inattendues qui sont des menaces réelles sur la biodiversité. Ces barrages affectent les voies de migration de certaines espèces de poissons et de crevettes, mais aussi les changements saisonniers des niveaux de l'eau qui sont importants pour certaines zones humides. Le barrage de Diama a bouleversé l'écologie de cette zone, basée sur l'alternance eau douce-eau salée, provoquant de ce fait une prolifération de végétation d'eau douce préjudiciable à la diversité biologique (poissons mais aussi faune aviaire).

3.1.3. L'érosion

Qu'elle soit éolienne ou hydrique, l'érosion des sols, par l'enlèvement de la couche arable qu'elle provoque, participe à la disparition des formations boisées et à la perte d'habitats pour la faune.

⁵ En réalité, le fleuve Saloum fonctionne désormais comme un bras de mer

3.2. Les causes anthropiques

3.2.1. Les défrichements

La recherche de nouvelles terres agricoles consécutive à la croissance démographique et à la dégradation des sols liée à la sécheresse et aux pratiques culturales inappropriées ont conduit à des défrichements importants effectués au détriment de la forêt. C'est le cas de la région de Tambacounda où l'extension des superficies cultivées empiète même sur le domaine classé.

3.2.2. La pauvreté

Par ses effets induits (pression sur les ressources biologiques), la pauvreté constitue aussi une cause importante de perte de la biodiversité.

3.2.3. La fragmentation et la destruction des habitats

La diversité des habitats est une composante essentielle de la diversité biologique. Leur destruction ou leur perturbation du fait de conflits ou de mise en place de voies de communication (routes, chemins de fer) sont parfois des causes de perte de biodiversité.

3.2.4. La surexploitation des ressources forestières

L'exploitation forestière est effectuée à des fins de fourniture de bois d'énergie, de bois de service, de bois d'œuvre et de produits de cueillette.

Telle que pratiquée actuellement, l'exploitation forestière constitue un facteur important de dégradation du couvert végétal et une menace réelle pour la biodiversité.

Il convient par ailleurs de signaler l'importance accrue des sous-produits (gommes, résines, fruits, huiles, etc.) dans l'économie familiale et dans l'économie marchande de même que les mauvaises pratiques d'exploitation; parmi celles-ci, les saignées faites sur les sujets de mbep (*Sterculia setigera*), de rônier (*Borassus aethiopum*), et de palmier à huile (*Elaeis guineensis*), la récolte de fruits non arrivés à maturité, l'ébranchage et les prélèvements excessifs et souvent non appropriés de racines, écorces et feuilles à des fins thérapeutiques ou de cérémonies initiatiques.

En plus il existe des risques de disparition de nombreuses espèces végétales rares et de valeur comme *Pterocarpus erinaceus* (vène), *Khaya senegalensis* (caïlcédrat), *Cordyla pinnata* (dimb), *Azelia africana* (linké), *Ceiba pentandra* (fromager), *Oxythenanthera abyssinica* (bambou), *Daniella oliveri* (santan), etc. L'exploitation forestière est une cause majeure de destruction des habitats de la faune sauvage. Cette destruction est d'autant plus préjudiciable qu'elle s'accompagne de l'assèchement précoce des mares, lieu d'abreuvement des animaux.

3.2.5. Le braconnage

Il constitue une réelle cause de perte de la biodiversité animale à l'intérieur des zones protégées comme dans les zones de terroirs où la chasse est en principe réglementée. De nombreuses sources attribuent à ce braconnage la forte réduction des populations d'éléphants et l'adoption par celles-ci de nouvelles mœurs nocturnes.

Le statut rigide des zones protégées, le caractère insignifiant des retombées économiques pour les populations, les problèmes d'aménagement de l'espace (zones d'intérêt cynégétique souvent contiguës aux parcs), mais aussi l'absence de moyens aussi bien humains que matériels pour combattre l'exploitation clandestine, sont des facteurs qui favorisent le braconnage.

Ce braconnage, très important au niveau des écosystèmes terrestres, n'en est pas moins présent dans les écosystèmes aquatiques et notamment dans les mers et estuaires, où il prend la forme de non respect des quotas et des zones de pêche autorisés, d'utilisation d'engins et de techniques de pêche prohibés.

3.2.6. Les feux de brousse

Ils constituent un véritable fléau pour les formations végétales et pour la faune. Précoces ou tardifs, ils ont un impact considérable sur les ressources, en réduisant notamment leur capacité de régénération.

3.2.7. La surexploitation des ressources halieutiques

Le caractère aléatoire de l'agriculture a provoqué un afflux d'acteurs vers le secteur de la pêche. D'autres événements comme la dévaluation du franc CFA et la forte demande extérieure en ressources halieutiques, ont donné à ce secteur une plus grande importance pour l'économie nationale. La pression croissante sur les ressources a accru les menaces sur la biodiversité dans les écosystèmes marins et estuariens. Parmi les causes et menaces de perte de la biodiversité, on pourrait citer:

- *l'augmentation de l'effort de pêche ;*
- *la pêche sous-marine sur les lieux de reproduction ;*
- *l'utilisation de techniques ou d'engins inappropriés et prohibés.*

3.2.8. Les pollutions

Les vidanges des bateaux ainsi que la pollution tellurique menacent de plus en plus la biodiversité marine.

L'utilisation inadéquate de pesticides dans le cadre de la lutte contre les ravageurs (Tambacounda, Kolda, Niayes) et d'engrais (Région du fleuve, Tambacounda, région de Kolda et Niayes) sur les terres de cultures, menacent également la diversité biologique. De manière générale, les activités de développement économique telles que conçues et menées ont un impact négatif certain sur la biodiversité.

Le réchauffement climatique constitue aussi pour la biodiversité un risque certain bien que non encore évalué.

3.3. Les causes d'ordre juridique

Certains codes ont été élaborés mais n'ont jamais connu de décret d'application (Code de l'Eau et de l'Environnement). La conséquence en est l'absence de réglementation et/ou un vide juridique dans plusieurs cas. Quelquefois, il s'agit d'un manque d'application de la réglementation.

Dans certains cas, le cadre législatif et réglementaire souffre d'incohérences. C'est ainsi qu'au moment où le Code forestier consacre la propriété de l'arbre planté au profit du planteur, la terre sur laquelle cet arbre est planté n'est pas susceptible d'appropriation privée.

On pourrait enfin évoquer le problème de statut des aires protégées et de la faune qui y vit. Les unes et les autres appartiennent à l'Etat qui en assure la gestion et la protection, à l'exclusion totale des populations à qui les retombées échappent presque entièrement.

3.4. Les causes d'ordre institutionnel ou scientifique

3.4.1. Insuffisance des connaissances scientifiques et techniques

De nombreuses lacunes existent en effet dans la connaissance des stocks et de la diversité des ressources biologiques végétales et animales.

3.4.2. Le faible niveau d'éducation et de formation des populations

L'option faite par le Sénégal de transférer certaines compétences de gestion des ressources naturelles aux collectivités locales sans une information et une formation adéquates à la gestion des ressources constitue une préoccupation majeure dans la conservation de la biodiversité.

3.4.3. Le partage inéquitables des revenus et bénéfices tirés de la conservation

Les sites de biodiversité sont généralement des espaces qui, du fait de l'importance des ressources qu'ils renferment, de la dégradation des zones contiguës et de la menace pesant sur ces ressources, ont fait l'objet de classement et de protection intégrale. Ce statut de classement prive les populations, dont ces sites sont l'espace traditionnel, de ressources vitales. Les produits des aménagements profitent souvent à d'autres acteurs; il en est de même des retombées importantes des amodiations.

3.4.4. L'insuffisance de concertation et de coordination

La coordination des activités de chasse est insuffisante. Les parties concernées devraient se concerter davantage pour une meilleure conservation de la faune.

En conclusion, l'inventaire des sites de biodiversité et l'analyse des modes de gestion révèlent une prédominance des pratiques de conservation *in situ*. De ce fait, la diversité biologique est largement influencée par les conditions climatiques et les activités humaines qui constituent ainsi pour elles de réelles causes ou menaces de diminution et/ou de disparition.

Les principales causes de perte de la biodiversité peuvent être structurées autour de quatre catégories majeures : les causes naturelles, les causes anthropiques, les causes juridiques et les causes d'ordre institutionnel ou scientifique.

Le **tableau** ci-dessous résume ces principales catégories et leurs composantes essentielles.

Tableau 3 : Les principales catégories de causes

Causes naturelles	<ul style="list-style-type: none"> • Sécheresse • Dégradation des sols • Forte salinisation des eaux et des sols • Erosion hydrique et éolienne
Causes anthropiques	<ul style="list-style-type: none"> • Feux de brousse • Surexploitation des ressources biologiques • Défrichements dus à des systèmes de production inadaptés et à une forte croissance démographique, urbaine et industrielle • Impact des aménagements hydroagricoles • Fragmentation et destruction des habitats • Braconnage • Pollutions • Conflits et leurs conséquences
Causes juridiques	<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance de la prise en compte de la protection de la biodiversité dans la réglementation des activités de développement qui l'affectent • Non d'application et/ou mauvaise application de la réglementation concernant l'accès à certaines ressources biologiques • Incohérences dans les différents codes et lois régissant l'exploitation des ressources biologiques • Rigidité du statut des aires protégées • Insuffisance d'harmonisation dans la réglementation pour les ressources partagées • Insuffisance du contrôle des entrées et sorties des gènes • Absence de réglementation concernant les responsabilités en cas de dommages causés aux populations par les fauves et les espèces protégées
Causes d'ordre institutionnel et scientifique	<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance des programmes de lutte contre la pauvreté • Faible niveau d'éducation et de formation des populations • Insuffisance de la communication interactive entre producteurs ruraux et structures chargées de la gestion et de la conservation de la biodiversité • Lacunes dans les connaissances scientifiques et techniques • Prise en compte insuffisante des populations riveraines dans la répartition des bénéfices tirés de la conservation • Insuffisance de coordination entre les services concernés par la conservation des ressources biologiques • Répartition inadéquate des revenus de la pêche pour la conservation des ressources biologiques • Faible valorisation des acquis de la recherche et une prise en compte insuffisante du savoir traditionnel concernant l'utilisation des ressources biologiques • Non prise en compte de la valeur totale des ressources biologiques dans leur exploitation • Insuffisance des études d'impact de projets de développement susceptibles d'affecter la biodiversité • Disparition progressive des croyances et rites qui justifient l'existence des forêts et bois sacrés

DEUXIEME PARTIE. STRATEGIE NATIONALE ET PLAN D’ACTIONS

Chapitre 1. STRATEGIE NATIONALE ET ELEMENTS D’ACTIONS

L’analyse faite dans les chapitres précédents montre que le Sénégal applique depuis longtemps une politique énergique de conservation *in situ*, ce qui lui a permis d’avoir actuellement un important réseau d’aires protégées. Par ailleurs, la loi sur le domaine national a permis à l’Etat d’avoir un contrôle sur l’utilisation des ressources naturelles et de la biodiversité en dehors des aires protégées. Ces atouts qui ont été bien gérés jusqu’aux années 1970 sont maintenant sous la menace de plusieurs facteurs tels la sécheresse et ses corollaires ainsi qu’une croissance rapide de la population qui dépend essentiellement des ressources naturelles dont la biodiversité est une composante essentielle.

Dans un tel contexte, une bonne stratégie nationale pour conserver la biodiversité devrait ambitionner de préserver les acquis par une gestion appropriée qui implique les populations en intégrant leurs activités de production (agriculture, élevage et grands travaux de l’Etat) et en les associant aux bénéfices tirés de la conservation.

Cette politique ne peut avoir une réussite durable que si tous les acteurs et les bénéficiaires sont convaincus de l’importance de la biodiversité et de la nécessité de la conserver.

Sur cette base, la stratégie nationale sera bâtie autour de quatre objectifs majeurs qui sont :

1.1. Les objectifs de la stratégie

<u>OBJECTIFS DE LA STRATEGIE</u>
<input type="checkbox"/> <i>LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE DANS DES SITES DE HAUTE DENSITE ;</i>
<input type="checkbox"/> <i>L’INTEGRATION DE LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE DANS LES PROGRAMMES ET ACTIVITES DE PRODUCTION ;</i>
<input type="checkbox"/> <i>LE PARTAGE EQUITABLE DES ROLES, RESPONSABILITES ET BENEFICES DANS LA GESTION DE LA BIODIVERSITE ;</i>
<input type="checkbox"/> <i>L’INFORMATION ET LA SENSIBILISATION DE TOUS LES ACTEURS SUR L’IMPORTANCE DE LA BIODIVERSITE ET LA NECESSITE DE SA CONSERVATION.</i>

1.2- Méthodologie d’approche pour déterminer les options

Le cadre logique adopté pour élaborer la Stratégie Nationale comprend les points suivants :

- *l’identification des composantes majeures de la biodiversité ;*
- *le classement par ordre de priorité de ces composantes ;*

- *l'identification des causes majeures de perte de biodiversité dans ces composantes en relevant dans chaque cas les causes liées aux modes de **conservation**, aux modes **d'utilisation** et à la **répartition des bénéfices** tirés de **l'exploitation** de la biodiversité ;*
- *la définition des options stratégiques à partir des causes profondes de perte de la biodiversité ;*
- *la formulation des actions appropriées pour réaliser les options définies.*

1.3. Critères de définition des actions prioritaires

Le choix des actions prioritaires à mener dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie a été effectué sur la base de critères qui accordent la priorité par ordre :

- *aux écosystèmes qui possèdent la plus grande diversité d'espèces ;*
- *aux écosystèmes qui englobent des espèces en voie de disparition, des espèces protégées par une convention internationale, des espèces menacées et des espèces rares ;*
- *aux écosystèmes uniques ;*
- *aux écosystèmes qui abritent des espèces endémiques ;*
- *aux écosystèmes qui jouent des fonctions écologiques clés ;*
- *aux écosystèmes qui abritent des espèces à haute valeur économique ;*
- *aux écosystèmes qui abritent des animaux et plantes sauvages qui sont apparentés à des espèces domestiques ;*
- *à la conservation des aires importantes pour les espèces migratrices ;*
- *aux aires suffisamment grandes pour le maintien de populations viables pour la conservation des animaux et des plantes supérieures.*

L'application de ces critères retenus pour les sites de conservation qui abritent une biodiversité remarquable a permis de les classer. La liste de ces sites par ordre de priorité s'établit comme suit :

- *les Parcs Nationaux et Réserves ;*
- *les Ecosystèmes Marins et Côtiers ;*
- *les Ecosystèmes Fluviaux et Lacustres ;*
- *les Forêts Classées ;*
- *les Forêts du Domaine Protégé et les Terroirs Agricoles ;*
- *les Niayes ;*
- *les Mangroves ;*
- *les Forêts et Bois Sacrés ;*
- *les sites de conservation ex situ.*

Le **Tableau 4** donne les éléments justificatifs de l'ordre de priorité.

Les mêmes critères ont été retenus pour déterminer les priorités dans les sites des différentes composantes de biodiversité.

Pour les Parcs nationaux, l'ordre de priorité des sites est le suivant :

- *Parc National du Niokolo Koba (PNNK) ;*
- *Parc National du Delta du Saloum (PNDS) ;*
- *Parc National de Basse Casamance (PNBC) ;*
- *Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD) ;*
- *Parc National des Iles de la Madeleine (PNIM) ;*
- *Parc National de la Langue de Barbarie (PNLB) .*

En ce qui concerne les réserves, le classement suivant a été retenu :

- *Réserve de Faune du Ferlo Nord ;*
- *Réserve Ornithologique de Kalissaye ;*
- *Réserve Spéciale de Faune de Guembeul ;*
- *Réserve Spéciale de Faune du Ndiaël ;*
- *Réserve Cynégétique de Maka Diama ;*
- *Réserve Naturelle de Popenguine ;*
- *Réserve Spéciale de Noflaye .*

S'agissant des Ecosystèmes fluviaux et lacustres, la hiérarchisation suivante a été retenue :

- *Fleuve Gambie ;*
- *Fleuve Sénégal ;*
- *Fleuve Casamance ;*
- *Lac de Guiers ;*
- *Lac Rose.*

S'agissant des Forêts Classées, la répartition des sites selon les quatre types de classement (motifs initiaux de classement) a permis de dégager les priorités suivantes :

- *Forêts classées pour leur richesse en biodiversité ;*
- *Forêts classées pour leur valeur économique ;*
- *Forêts classées pour des besoins de protection des sols ;*
- *Forêts classées pour des besoins énergétiques .*

Tableau 4 : Principaux sites de biodiversité et leur classement

ORDRE DE PRIORITE	SITES DE BIODIVERSITE	ELEMENTS JUSTIFICATIFS DU RANG DE PRIORITE
1	PARCS NATIONAUX ET RESERVES	<p>Les parcs sont des zones qui présentent la plus grande biodiversité. On y trouve les espèces menacées en ce qui concerne la grande faune, les espèces vulnérables, les espèces rares et menacées.</p> <p>Par exemple, dans le PNNK, on trouve 1500 sur les 2100 espèces de plantes que comprend le pays, plus de 120 familles de plantes à fleur, près de 80 espèces de mammifères, 330 espèces d'oiseaux, etc. Au Parc du Djoudj, on retrouve une faune importante constituée par une grande diversité d'oiseaux (près de 300 espèces) et d'espèces animales semi-aquatiques.</p> <p>Certains réserves constituent des sites intéressants de biodiversité. Par exemple les réserves du Ferlo constituent l'unique habitat où on rencontre des autruches à l'état sauvage. La réserve de Gueumbeul constitue l'un des douze centres d'élevage de la gazelle damahor à travers le monde.</p>
2	ECOSYSTEMES MARINS ET COTIERS	<p>Le domaine marin et côtier comprend deux zones : 1- La zone économique exclusive qui est composée d'une zone côtière qui a une grande diversité et une zone hauturière moins riche mais où se trouvent les espèces les plus menacées. 2- La zone des eaux internationales où on rencontre les mammifères marins, les reptiles, etc. Les écosystèmes marins et côtiers concernent aussi les zones humides littorales ou zones côtières, la zone marine et une partie des zones humides continentales.</p>
3	ECOSYSTEMES FLUVIAUX ET LACUSTRES	<p>Ces écosystèmes constituent des réservoirs très riches en biodiversité, notamment au niveau des estuaires qui sont des zones de ponte et de reproduction. La diversité biologique est surtout importante dans les plaines d'inondation (zones humides).</p>
4	FORETS CLASSEES	<p>Il existe 213 forêts classées dont 49 étaient des forêts à végétation dense et/ou riches en essences de valeur. A l'origine, elles ont été classées pour préserver cette végétation et la biodiversité des espèces, notamment dans le Sud du pays.</p>
5	FORETS DU DOMAINE PROTEGE ET TERROIRS AGRICOLES	<p>Les forêts du domaine protégé renferment des potentialités réelles en biodiversité; certaines d'entre elles sont plus riches que les forêts classées (ex: Dindéfelo, etc.). Ces sites comprennent en plus, les parcs agroforestiers préservés par l'homme après défrichement (ex: parc à « di mb »), les périmètres de reboisement et de restauration.</p>
6	NIAYES	<p>Zones assez singulières, les Niayes sont des écosystèmes sub-guinéens situés en zones sahéniennes. Elles sont uniques et vulnérables. On peut reconnaître quatre types de formations végétales. On y trouve plus d'une trentaine de familles rassemblant près de quatre vingt espèces ligneuses à large extension, de soudano-sahélienne à soudano-guinéenne. Quant à la flore, quelques 419 espèces ont été identifiées, soit près de 20 % de toute la flore sénégalaise.</p>
7	MANGROVES	<p>Les mangroves constituent des formations végétales spécifiques. Elles bénéficient du statut de forêts classées et leur classement a été motivé par la fragilité de l'écosystème. Elles renferment une faune riche et variée, constituée d'espèces permanentes et saisonnières. Ce sont des zones de fratrie d'une grande importance économique avec une faune à dominer de poissons, crabes, crevettes, oiseaux, huîtres et autres mollusques. On note une forte mortalité dans cet écosystème.</p>
8	FORETS ET BOIS SACRES	<p>Ils font partie des sites qui sont les moins soumis aux phénomènes de dégradation. Leur vocation culturelle leur confère un statut de conservation de la biodiversité qu'il faut préserver.</p>
9	SITES DE CONSERVATION EX SITU	<p>Ils sont constitués par des jardins botaniques, jardins d'essai, banques de gènes qui sont tous dans un état de dégradation poussée.</p>

1.4.- Options de la stratégie et actions prioritaires

L'identification des causes de perte de biodiversité a permis de formuler des options stratégiques qui indiquent des orientations et qui ne peuvent être réalisées que par des actions. Ces options et actions s'inscrivent dans deux catégories majeures :

- des options et actions qui répondent à des problèmes généraux concernant les sites et les partenaires ;
- des options et actions qui répondent à des problèmes spécifiques qui sont propres à des sites.

1.4.1. Options et actions à caractère général

➤ Options

Elles concernent :

- le **renforcement de capacités** des différents acteurs pour la conservation de la biodiversité ;
- une **meilleure connaissance de la ressource** ;
- le **renforcement de la prise de conscience des différentes catégories d'acteurs** sur la nécessité de conserver la diversité biologique ;
- la **promotion de la participation des populations** concernées dans la planification des activités relatives à la gestion et à la conservation de la diversité biologique ;
- le **développement d'un partenariat dynamique** entre les différents acteurs concernés ;
- le **développement de la coopération sous-régionale et internationale** dans le domaine de la gestion de la biodiversité.

➤ Actions

Elles devront consister à :

- *mettre en place et assurer le fonctionnement d'une cellule de coordination et de suivi ;*
- *appuyer les Conseils Régionaux pour l'élaboration de stratégies et plans régionaux de conservation de la biodiversité ;*
- *encourager toutes les initiatives (surtout les initiatives de base) tendant à la conservation de la biodiversité ;*
- *promouvoir l'information, l'éducation et la communication sur la biodiversité et le développement durable ;*
- *effectuer l'inventaire initial de la biodiversité en mettant l'accent sur les composantes les moins connues (micro-organismes et ressources marines en particulier) ;*
- *mettre en place un système d'information sur l'évolution des stocks de ressources génétiques.*

1.4.2. Options et actions à caractère spécifique

Les options et actions majeures retenues pour chaque site de biodiversité ont été classées par ordre d'importance.

1.4.2.1. Parcs Nationaux et Réserves

Les Parcs Nationaux et Réserves sont des sites abritant le plus grand nombre d'espèces (80 %) présents au Sénégal. Leur statut ainsi que les causes de perte de biodiversité identifiées (feux de brousse et braconnage entre autres) permettent de dégager les options stratégiques et actions suivantes :

➤ **Options :**

- *une meilleure gestion des feux ;*
- *l'information et la sensibilisation des populations riveraines sur le statut et l'importance des parcs et réserves ;*
- *une implication plus accrue des populations riveraines à la gestion et aux bénéfices générés par l'exploitation des parcs et réserves ;*
- *la réduction des impacts négatifs des activités de production et de développement sur les parcs et réserves ;*
- *une réglementation appropriée permettant une exploitation non extractive.*

➤ **Actions :**

- *contrôler les feux de brousse en associant les populations riveraines à la gestion des feux précoces ;*
- *encourager dans la zone périphérique des parcs, les activités économiques alternatives au braconnage, comme l'élevage de pintades et l'apiculture (Niokolo Koba), l'élevage de canards (Djoudj) ;*
- *élaborer un plan d'aménagement et de gestion des feux ;*
- *préciser les critères de détermination de l'état de dessèchement des herbacées ;*
- *étudier l'écologie des espèces à domestiquer et à conserver ex situ pour une orientation écologique des reboisements (sylviculture des espèces locales) ;*
- *procéder à l'identification et à la préservation des espèces sauvages apparentées aux espèces domestiques .*

1.4.2.2. Ecosystèmes Marins et Côtiers

Ils sont exposés à de nombreuses agressions (pollutions et surexploitation) qui sont autant de causes de perte de la biodiversité dont la préservation peut être réalisée par les options et actions suivantes :

➤ **Options :**

- *le renforcement de la protection des habitats et des zones de reproduction ;*
- *la sensibilisation des acteurs sur la nécessité de la conservation et de l'utilisation durable des ressources ;*
- *la définition d'une politique concertée de gestion durable des ressources halieutiques aux plans national et sous-régional.*

➤ **Actions :**

- *identifier et protéger les zones de reproduction des ressources halieutiques ;*
- *déterminer des zones et des périodes de repos biologique.*

1.4.2.3. Ecosystèmes Fluviaux et Lacustres

Ils sont riches mais très sensibles au plan de la biodiversité. Ils ont été soumis à des modifications écologiques profondes au cours de ces dernières années (remontée de la langue salée, construction de barrages). La conservation de la biodiversité passera par la réalisation des options et actions suivantes :

➤ **Options :**

- *une plus grande maîtrise des effets des aménagements et des activités économiques ;*
- *une réglementation appropriée des activités d'exploitation ;*
- *une gestion concertée des ressources biologiques ;*
- *une harmonisation des textes et politiques de gestion.*

➤ **Actions :**

- *identifier et protéger les zones de reproduction des ressources halieutiques ;*

- *réaliser des études d'impact d'aménagements hydro-agricoles et de la pollution sur les ressources halieutiques*

1.4.2.4. Forêts Classées

Elles recèlent des ressources biologiques importantes dont l'exploitation est soumise à un aménagement préalable. Cette exigence a fortement limité leur gestion rationnelle.

Les options et actions retenues ne concernent que les forêts qui ont été classées pour leur diversité biologique et devraient permettre une meilleure conservation et une meilleure gestion des ressources biologiques. Ces options et actions sont :

➤ **Options :**

- *une meilleure gestion des feux de brousse ;*
- *la sensibilisation des populations riveraines sur le statut et l'importance des forêts classées;*
- *une meilleure implication des populations dans la gestion et l'exploitation des forêts aménagées ;*
- *l'amélioration de la gestion et de l'utilisation des terres de culture pour éviter les empiétements sur le couvert forestier.*

➤ **Actions :**

- *contrôler les feux de brousse en associant les populations riveraines à la gestion des feux précoces ;*
- *inventorier et mener des études écologiques pour définir le statut le plus approprié dans chaque cas pour une exploitation durable ;*
- *rematérialiser les limites des forêts classées ;*
- *étudier l'écologie des espèces à domestiquer et à conserver ex situ pour une orientation écologique des reboisements ;*
- *procéder à l'identification et à la préservation des espèces sauvages apparentés aux espèces domestiques.*

1.4.2.5. Forêts du Domaine Protégé et Terroirs

Ce sont des zones d'activités de production où la pression est très forte sur les ressources biologiques. Cependant, elles comprennent des zones de très haute biodiversité, notamment dans certaines forêts. Une bonne gestion des ressources biologiques et une conservation de la biodiversité devraient être réalisées par les options et actions suivantes :

➤ **Options :**

- *une gestion appropriée des feux de brousse;*
- *une meilleure connaissance des ressources biologiques (agrobiodiversité) ;*
- *l'amélioration de l'utilisation et de la gestion des terres agricoles et des systèmes pastoraux ;*
- *la mise en cohérence des différents codes et lois régissant les ressources biologiques ;*
- *l'amélioration du niveau et des conditions de vie des populations locales ;*
- *la promotion des initiatives de coopération sous-régionale en matière de gestion des ressources biologiques.*

➤ **Actions :**

- *contrôler les feux de brousse en associant les populations riveraines à la gestion des feux précoces ;*
- *évaluer l'impact de l'amodiation et promouvoir les "jachères fauniques" ;*

- *étudier l'écologie des espèces à domestiquer et à conserver ex situ pour une orientation écologique des reboisements ;*
- *procéder à l'identification et à la préservation des espèces sauvages apparentées aux espèces domestiques.*

1.4.2.6. Niayes

Elles constituent un écosystème unique situé en zone sahélienne mais abritant une faune et une flore diversifiée, de type soudanien et sub-guinéen. Situées à proximité de centres urbains, les ressources biologiques qu'elles recèlent sont l'objet d'une forte pression liée à l'urbanisation et à l'exploitation. Les options et actions pour une conservation durable de l'écosystème et de la biodiversité concernent :

➤ **Options :**

- *la prise en compte de la fonction écologique de l'écosystème dans les activités de production et d'urbanisation ;*
- *une prise en compte effective de la conservation de la biodiversité dans les activités de production et d'exploitation ;*
- *la sensibilisation des exploitants agricoles et miniers sur les conséquences néfastes de leurs activités sur la biodiversité et sur le site ;*
- *la limitation de l'érosion et de ses conséquences.*

➤ **Actions :**

- *renforcer et consolider les programmes de fixation des dunes ;*
- *appliquer et faire respecter les plans/schémas d'urbanisme.*

1.4.2.7. Mangroves

Elles constituent un écosystème qui tire sa particularité et son importance de sa biodiversité et de ses fonctions écologiques et économiques. Les changements climatiques (sécheresse) et les méthodes inappropriées utilisées pour l'exploitation de ses ressources, constituent une contrainte majeure à la conservation des ressources biologiques et de la biodiversité du site. Une conservation durable de l'écosystème et de sa biodiversité pourrait être réalisée par les options et actions suivantes :

➤ **Options :**

- *une meilleure connaissance de l'état et de la dynamique des mangroves ;*
- *un meilleur équilibre entre les fonctions économiques et écologiques des mangroves ;*
- *la promotion de techniques appropriées d'exploitation des huîtres ;*
- *la sensibilisation des populations riveraines sur l'importance des mangroves ;*
- *une gestion concertée avec les pays voisins partageant les mêmes ressources.*

➤ **Actions :**

- *réaliser des systèmes de protection des zones de reproduction et de repos biologique ;*
- *mettre au point des techniques appropriées d'exploitation.*

1.4.2.8. Forêts et Bois Sacrés

Ce sont des sites naturels de conservation durable. Ils ne sont menacés que par la disparition des rites et croyances qui justifient leur existence. Les options et actions retenues concernent :

➤ **Options :**

- *une meilleure connaissance du nombre et du contenu de ces sites ;*
- *la mise en place de mesures conservatoires dès que les raisons de leur existence viendraient à disparaître ou à ne plus les protéger suffisamment.*

➤ **Actions :**

- *recenser tous les sites sacrés et inventorier leurs potentiels biologiques ;*
- *verser les sites dans le domaine classé dès qu'ils sont menacés de dégradation.*

1.4.2.9. Sites de Conservation *ex situ*

Ils sont constitués par des jardins botaniques, jardins d'essai, banques de gènes qui sont tous dans un état de dégradation avancée. Il y a lieu de les réhabiliter, d'en créer de nouveaux, mais surtout d'adopter en même temps les méthodes modernes de conservation des gènes.

Les options stratégiques et actions retenues portent sur:

➤ **Options :**

- *l'amélioration des banques de gènes existantes ;*
- *la mise en place de moyens de conservation nécessaires pour le patrimoine génétique disponible ;*
- *l'amélioration de l'état et des moyens de fonctionnement des jardins botaniques.*

➤ **Actions :**

- *réhabiliter les jardins existants et en créer de nouveaux ;*
- *réfectionner et équiper les banques de gènes existantes ;*
- *mettre en place des moyens et un système de maintenance appropriés des parcs zoologiques.*

1.4.3. Tableaux récapitulatifs des options et des actions

Les **tableaux** ci-dessous récapitulent les actions qui permettent de réaliser l'ensemble des options découlant des causes de perte de biodiversité et qui concourent à atteindre les objectifs de la Convention.

Tableau 5 : Actions envisagées dans les Parcs nationaux et Réserves

CAUSES PROFONDES DE PERTE DE BIODIVERSITE	OPTIONS STRATEGIQUES	ACTIONS	OBJECTIFS DE LA CONVENTION
Feux de brousse	- Meilleure gestion des feux précoces en tenant compte de la configuration du terrain et du couvert végétal ainsi que des impératifs du tourisme	- Elaborer un plan d'aménagement et de gestion des feux - Contrôler les feux par une implication des populations riveraines	1.Conservation
Braconnage (chasse, pêche, exploitation forestière et pastoralisme)	- Renforcement des capacités institutionnelles et des moyens de surveillance - Amélioration des revenus des populations riveraines par le développement d'activités alternatives - Implication des populations riveraines dans la gestion des aires protégées - Sensibilisation des populations riveraines	- Renforcer le personnel par le recrutement de jeunes gardes - Doter le personnel de surveillance de moyens et d'un matériel adéquats. - Elaborer et mettre en œuvre des programmes et projets d'activités alternatives pour les populations locales - Organiser des campagnes d'information	
Assèchement des mares	- Aménagement des mares pour assurer leur permanence - Amélioration du système de collecte des eaux de pluies	- Reprofiler les mares naturelles comblées - Entreprendre des actions pour limiter la prolifération des <i>Mimosa pigra</i> dans le PNNK - Aménager des mares artificielles	
Modification du régime hydrologique au Parc du Djoudj	- Limitation de la prolifération des plantes aquatiques (<i>Typha</i> , salades d'eau) liée à la mise en service des barrages dans la vallée du fleuve Sénégal - Limitation de l'impact négatif sur la biodiversité du fait des modifications écologiques	- Elaborer et mettre en œuvre des programmes de lutte appropriés - Utiliser des plantes aquatiques pour la production de biogaz, pâte à papier, nattes, etc. - Réaliser des aménagements appropriés pour permettre la migration des bandes de poissons à des fins de reproduction	1.Conservation
Fragmentation, perturbation , et destruction des habitats	- Réduction des impacts négatifs des activités de production et de développement	- Exécuter les mesures d'accompagnement prévues par les études d'impacts (exemple : route Dialakoto-Kédougou dans le PNNK)	
Salinité du Delta du Saloum et de la Basse Casamance due à la sécheresse	- Limitation des effets de la salinité envahissante	- Elaborer et mettre en œuvre des programmes de récupération des terres salées - Reboiser avec des espèces adaptées - Réaliser des infrastructures appropriées	
Expansion des terres cultivées	- Amélioration de la gestion et de l'utilisation des terres de culture	- Améliorer la fertilité des sols par des méthodes et techniques appropriées	
Insuffisance de concertation dans la gestion des zones frontalières des parcs	- Renforcement et extension des initiatives de coopération sous-régionale en matière de gestion des aires protégées frontalières	- Organiser des concertations formelles et non formelles au niveau sous-régional pour s'informer mutuellement et organiser la gestion des ressources biologiques	

Rigidité du statut des parcs	- Implication des populations riveraines dans la gestion des parcs	- Modifier les textes régissant les parcs pour permettre une participation des populations riveraines quand cela est approprié	2. Utilisation Durable
Lacunes dans les principes et les pratiques de l'amodiation	- Amélioration de la politique d'amodiation	- Faire le bilan de la politique d'amodiation	
Insuffisance de coordination entre les acteurs concernés par la gestion de la chasse	- Harmonisation de la gestion des parcs et zones d'amodiation	- Développer la concertation entre la DEFCCS, la DPN, les Collectivités Locales et les amodiataires.	
Insuffisance dans la connaissance du statut des réserves, ce qui entraîne des confusions	- Vulgarisation du statut des parcs et réserves	- Mener des campagnes d'information, d'éducation et de communication en direction des populations riveraines sur la nécessité de conserver les ressources biologiques	
Insuffisance dans la connaissance du potentiel biologique	Amélioration de la connaissance du potentiel biologique	- Evaluer qualitativement et quantitativement (inventaire et cartographie) les potentialités en ressources biologiques dans le cadre de programmes spécifiques de recherche	
Insuffisance dans la réglementation et le contrôle de l'accès aux ressources biologiques dans les parcs	- Réglementation de l'accès aux ressources biologiques	- Elaborer des textes qui réglementent l'accès dans le sens du partage équitable des bénéfices de la conservation	3. Partage Equitable
Insuffisance des bénéfices tirés par les populations riveraines de la gestion des parcs	- Détermination de mécanismes pouvant faire bénéficier les populations riveraines des retombées économiques résultant de l'exploitation des parcs - Accès des populations riveraines à certaines ressources des aires protégées quand cela ne met pas en danger la conservation des ressources biologiques	- Autoriser l'exploitation non extractive (campements touristiques, galeries d'art)	
Vide juridique concernant la réparation des dommages causés par les fauves et les espèces animales protégées	- Définition d'un cadre juridique approprié pour la réparation des dommages causés par la faune	- Elaborer des textes juridiques appropriés	
Faible valorisation des potentialités touristiques des réserves pour générer des emplois locaux et des revenus	- Développement de l'écotourisme dans les villages limitrophes des aires protégées pour inciter les populations à conserver la faune sauvage	- Favoriser l'installation d'infrastructures touristiques par des coopératives de villages périphériques en leur facilitant l'accès au crédit	

Tableau 6 : Actions envisagées pour les écosystèmes marins et côtiers

CAUSES PROFONDES DE PERTE DE BIODIVERSITE	OPTIONS STRATEGIQUES	ACTIONS	OBJECTIFS DE LA CONVENTION
Surexploitation des ressources halieutiques	- Promotion d'une gestion durable basée sur une adéquation entre la capacité de renouvellement de la ressource et les prélèvements	- Renforcer les moyens de contrôle de l'Etat et les structures de surveillance	1. Conservation
Perturbation et destruction des zones de reproduction et des habitats naturels	- Renforcement de la protection des habitats et des zones de reproduction - Réinvestissement d'une partie des bénéfices tirés des accords de pêche dans la conservation et la régénération des ressources halieutiques - Renforcement des capacités institutionnelles des services de pêche	- Reconstituer l'habitat des poissons par le coulage de récifs artificiels - Réaliser des systèmes de protection des zones de reproduction et de repos biologique - Déterminer des zones et des périodes de repos biologique - Doter les services de pêche de moyens de surveillance	
Pollution des eaux (en haute mer et sur la côte)	- Application de la réglementation sur les activités polluantes	- Elaborer et mettre en œuvre des programmes de réduction des formes de pollution marine - Réaliser des études d'impact de la pollution industrielle et domestique sur les ressources halieutiques - Mettre en œuvre le plan de préservation en cas de pollution marine accidentelle	
Politique de gestion des ressources halieutiques inappropriée	- Définition d'une politique concertée de gestion durable des ressources halieutiques au niveau national et sous-régional	- Eviter l'accès aux espèces menacées dans les accords de pêche qui doivent être basés sur une évaluation réelle des stocks - Elaborer un plan national d'aménagement et de gestion des pêcheries - Initier les pêcheurs aux principes de gestion productive et conservatoire par la formation et la vulgarisation des technologies appropriées	2. Utilisation Durable
Absence d'équipements adéquats de conservation des ressources halieutiques	- Mise en place d'équipements adéquats de conservation	- Aménager des infrastructures de stockage (chaîne de froid) de poisson en prévision des périodes de repos biologique	
Connaissances insuffisantes de la diversité des espèces et des stocks	- Meilleure connaissance de la diversité des espèces (dont les algues) et évaluation des stocks y compris la flore marine	- Mettre en place un système d'information permanent sur l'évolution des stocks - Inventorier et suivre l'évolution des ressources halieutiques	2. Utilisation Durable
Modes et techniques d'exploitation inappropriés	- Application de la réglementation relative aux modes et techniques de pêche - Sensibilisation des acteurs sur l'utilisation des techniques destructrices des ressources	- Contrôler l'exploitation des ressources en veillant à l'utilisation des modes et techniques de pêche et de capture réglementaires	
Répartition des bénéfices tirés des accords de pêche	- Prise en compte des intérêts de l'ensemble de la population dans les politiques et les négociations des accords de pêche	- Consacrer une partie des bénéfices tirés des accords de pêche à l'élaboration et à la mise en œuvre de programmes et projets de développement de l'aquaculture pour satisfaire les besoins locaux - Réinvestir une partie des bénéfices tirés des accords de pêche dans la conservation de la ressource	3. Partage Equitable

Tableau 7 : Actions envisagées pour les écosystèmes fluviaux et lacustres

CAUSES PROFONDES DE PERTE DE BIODIVERSITE	OPTIONS STRATEGIQUES	ACTIONS	OBJECTIFS DE LA CONVENTION
Impacts des infrastructures hydro-agricoles et industrielles sur les ressources halieutiques et forestières du fleuve Sénégal	- Atténuation des impacts négatifs des infrastructures bâties sur le fleuve Sénégal	- Réaliser des études d'impact des aménagements hydro-agricoles et de la pollution sur les ressources halieutiques - Elaborer et mettre en œuvre des programmes de repeuplement des cours d'eau	1. Conservation
Pollutions	- Réduction des diverses formes de pollution	- Inciter à la mise en place de systèmes d'épuration et de traitement des rejets - organiser des campagnes de sensibilisation	
Sursalure des zones d'estuaire entraînant la migration de certaines espèces	- Adaptation de la gestion aux modifications écologiques liées à la remontée de la langue salée	- Mettre en place et/ou apporter un appui matériel aux comités de vigilance de pêcheurs artisanaux - Réaliser des infrastructures adaptées à la migration des espèces halieutiques - Elaborer et mettre en œuvre des programmes et projets de développement de l'aquaculture pour satisfaire les besoins locaux et réduire la pression sur les ressources halieutiques - Redélimiter les zones de pêche	
Exploitation inappropriée	- Amélioration de la connaissance des espèces et des stocks - Amélioration des systèmes de pêche	- Contrôler l'exploitation des ressources en veillant à l'utilisation de modes et techniques de pêche et de capture réglementaires - Identifier et protéger les zones de reproduction - Initier les pêcheurs aux principes de gestion productive et conservatoire par la formation et la vulgarisation des technologies appropriées - Elaborer et mettre en œuvre les programmes de repeuplement des cours d'eau	2. Utilisation Durable
Réglementation de la pêche continentale dépassée	- Réactualisation des textes concernés	- Recenser les textes réglementant la pêche continentale et les réviser	2. Utilisation Durable
Envahissement des plans d'eau par les plantes aquatiques	- Valorisation des plantes aquatiques	- Exécuter des programmes de lutte appropriés - Utiliser les plantes aquatiques pour la production de biogaz, pâte à papier, nattes, etc.	
Insuffisance d'harmonisation des textes qui régissent les ressources biologiques partagées avec les pays frontaliers	- Harmonisation des textes et des politiques de gestion	- Mettre en place un cadre de prise en compte de la gestion des ressources biologiques partagées - Elaborer des textes dans le sens de l'harmonisation	
Surexploitation des ressources	- Amélioration des revenus des pêcheurs artisanaux	- Elaborer et mettre en œuvre des programmes et projets de développement de l'aquaculture pour satisfaire les besoins locaux et réduire la pression sur les ressources halieutiques	3. Partage Equitable

Tableau 8 : Actions envisagées pour les forêts classées

CAUSES PROFONDES DE PERTE DE BIODIVERSITE	OPTIONS STRATEGIQUES	ACTIONS	OBJECTIFS DE LA CONVENTION
Feux de brousse	- Rationalisation de la pratique des feux précoces et lutte contre les feux tardifs	- Entretien et renforcer le réseau de pare-feux existant - Préciser les critères de détermination de l'état de dessèchement des herbacées - Renforcer les capacités techniques et les moyens des collectivités pour une gestion efficace des feux de brousse	1. Conservation
Insuffisance de la connaissance des ressources et des limites des forêts classées	- Evaluation des ressources biologiques - Meilleure connaissance des limites des forêts classées	- Faire l'inventaire aux plans qualitatif et quantitatif des ressources biologiques - Rematierialiser les limites des forêts classées	
Braconnage (notamment la chasse et l'exploitation clandestine du bois)	- Amélioration du cadre et des systèmes de gestion - Sensibilisation des populations riveraines - Implication des populations riveraines dans la gestion des ressources biologiques	- Réaliser les études nécessaires pour procéder à l'aménagement des forêts classées - Organiser des campagnes d'information - Elaborer et mettre en œuvre des plans d'aménagement qui impliquent les populations locales	
Empiètements par défrichement pour des besoins agricoles	- Amélioration de la gestion des terres de culture - Meilleure connaissance des limites des forêts classées	- Améliorer la fertilité des sols par des méthodes et techniques appropriées - Matierialiser les limites des forêts - Aménager les zones adjacentes	
Exploitation sans une bonne connaissance de la ressource	- Meilleure connaissance des ressources - Rationalisation de l'exploitation des ressources	- Etudier la diversité biologique des forêts classées en vue de faire des propositions concrètes de modification de leurs objectifs de classement - Faire l'inventaire forestier pour les forêts classées proposées à être aménagées pour l'exploitation	2. Utilisation Durable
Insuffisance dans les plans d'aménagement et de gestion des forêts classées	- Amélioration de la gestion participative et communautaire	- Elaborer et mettre en œuvre des plans d'aménagement des forêts classées avec les populations riveraines - Etudier l'écologie des espèces à domestiquer et à conserver <i>ex situ</i> pour une orientation écologique des reboisements (sylviculture des espèces locales) - Elaborer et mettre en œuvre des programmes visant la maîtrise de la sylviculture des espèces locales	
Faible association des populations à l'exploitation des ressources des forêts aménagées	- Meilleure implication des populations riveraines dans la gestion et l'exploitation des forêts aménagées.	- Elaborer et mettre en œuvre des plans concertés de gestion	3. Partage Equitable

Tableau 9 : Actions envisagées pour les forêts du domaine protégé et terroirs agricoles

CAUSES PROFONDES DE PERTE DE BIODIVERSITE	OPTIONS STRATEGIQUES	ACTIONS	OBJECTIFS DE LA CONVENTION	
Feux de brousse	- Meilleure gestion des feux précoces et lutte contre les feux tardifs	- Réaliser des pare-feux dans les zones diversifiées et renforcer la surveillance de l'évolution des feux précoces - Redynamiser et équiper les comités villageois de lutte contre les feux	1. Conservation	
Baisse de la pluviométrie et ses conséquences, notamment la sursalure des cours d'eau, des aquifères et des sols	- Limitation des effets de la salinité envahissante des cours d'eau, des aquifères et des sols	- Recenser et vulgariser les techniques de régénération des sols salés		
Erosion des ressources génétiques à valeur alimentaire, industrielle, médicale, culturelle	- Harmonisation de la conservation <i>in-situ</i> des ressources génétiques avec l'utilisation durable de la plus grande partie des terres.	- Incorporer aux stratégies d'aménagement des terres des mesures de conservation <i>in-situ</i> des espèces végétales et animales visées - Faire des aménagements planifiés des ressources génétiques prioritaires pour chaque grande catégorie (cultivars primitifs et plantes sauvages apparentées, arbres forestiers et polyvalents, animaux domestiques et sauvages)		
Défrichements agricoles	- Amélioration de la gestion et de l'utilisation des terres de culture	- Améliorer la fertilité des sols par des méthodes et techniques appropriées -Revoir la réglementation sur les défrichements en vue de son application - Affecter les terres impropres à l'agriculture et à l'élevage aux activités de conservation - Elaborer et mettre en œuvre des programmes de protection des cuvettes maraichères		
Baisse de la fertilité des sols due aux cultures extensives et aux phénomènes érosifs		- Réaliser des brise-vent - Elaborer et mettre en œuvre des programmes de maîtrise et de gestion des ressources en eau		
Pression démographique qui a entraîné la modification des systèmes de culture avec la réduction de la jachère et le déplacement des zones de culture (assolement, déboisement)				
Exploitation minière et pollutions industrielles	- Réduction de l'impact des activités industrielles sur la diversité biologique	- Inciter à l'utilisation de procédés moins polluants - Réaliser des études d'impact en vue de prévoir des mesures de mitigations - Réhabiliter les sites dégradés		
Insuffisance de concertation avec les pays riverains pour la gestion des ressources frontalières	- Promotion des initiatives de coopération sous-régionales en matière de gestion des ressources des forêts du domaine protégé	- Organiser des concertations sous-régionales		1. Conservation
Connaissances insuffisantes du potentiel	- Amélioration des connaissances sur le potentiel forestier et faunique	- Evaluer qualitativement et quantitativement (inventaire et cartographie) les potentialités en ressources biologiques dans le cadre de programmes spécifiques de recherche - Etudier l'écologie des espèces à domestiquer et à conserver <i>ex situ</i> pour une orientation écologique des reboisements (sylviculture des espèces locales) - Procéder à l'identification et à la préservation des espèces sauvages apparentées aux espèces domestiques		
Lacunes dans la réglementation de l'introduction d'espèces animales et végétales	- Promotion d'une réglementation appropriée	- Proposer des mesures permettant de renforcer la réglementation et les mesures de surveillance concernant l'introduction de certaines espèces animales et végétales		
Surexploitation forestière	- Rationalisation de l'exploitation forestière	- Réaliser des programmes de reboisement et d'assistance à la régénération - Ajuster la demande à la capacité de renouvellement		
Pratique de la monoculture	- Utilisation de pratiques agricoles alternatives	- Diversifier les cultures par rotation et assolement		
			2. Utilisation Durable	
			2. Utilisation Durable	

Insuffisances, incohérences et lacunes dans les textes régissant la gestion des forêts du domaine protégé et des terroirs agricoles et leur application (code forestier, régime foncier, code des collectivités locales, etc.).	- Amélioration et harmonisation des textes régissant l'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Proposer des mesures de renforcement de la réglementation sur la transhumance et la divagation du bétail - Réviser les textes dans le sens de leur harmonisation 	
Déséquilibre réel entre les fonctions écologiques et les fonctions économiques des forêts	- Préservation de l'équilibre entre les fonctions écologiques et économiques des forêts	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluer l'impact de l'amodiation et promouvoir la "jachère faunistique" pour la reconstitution des espèces dans les sites de biodiversité - Elaborer et mettre en œuvre des programmes et projets visant l'amélioration variétale des fruits locaux - Assurer la disponibilité de semences de qualité et en quantité suffisante par la production de semences améliorées dans des vergers à graines 	
Surpâturage	- Amélioration des systèmes pastoraux	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborer et mettre en œuvre des programmes de valorisation des pâturages naturels de décrue - Elaborer et mettre en œuvre des programmes de développement des cultures fourragères - Affecter à l'élevage les terres les plus appropriées à cette activité - Elaborer et mettre en œuvre des plans d'aménagement et de gestion des pâturages 	
Utilisation inadéquate du fonds forestier et des recettes d'exploitation forestière et d'amodiation	- Amélioration du niveau et des conditions de vie des populations locales	- Développer des activités alternatives autour des forêts	3. Partage Equitable

Tableau 10 : Actions envisagées pour la zone des Niayes

CAUSES PROFONDES DE PERTE DE BIODIVERSITE	OPTIONS STRATEGIQUES	ACTIONS	OBJECTIFS DE LA CONVENTION
Insuffisance de la connaissance des ressources	- Meilleure connaissance des ressources	- Inventorier les ressources biologiques	1. Conservation
Comblement des cuvettes et bas-fonds dû à l'érosion éolienne	- Atténuation de l'impact de l'érosion éolienne	- Renforcer et consolider les programmes de fixation des dunes	
Expansion des domaines agricoles sur les sites de biodiversité naturelle	- Elaboration et mise en œuvre du plan d'aménagement intégré des Niayes	- Recenser les principaux projets prévus dans les Niayes et se concerter avec les institutions et les populations concernées pour des aménagements contribuant à restaurer et préserver la biodiversité du site	
Développement accéléré et abusif de l'urbanisation (réduction progressive des Niayes et difficultés de recharge de la nappe phréatique)	- Elaboration et mise en œuvre du plan d'aménagement intégré des Niayes	- Appliquer et faire respecter les plans/schémas d'urbanisme (affectation et occupation des sols)	
Dégradation des sols par l'exploitation minière (carrières, etc.)	- Aménagement intégré des Niayes en tenant compte des différentes vocations des sites	- Concevoir et mettre en œuvre des programmes de réhabilitation des carrières	
Abaissement et salinisation des nappes (due à la sécheresse et à la intrusion des eaux marines)	- Limitation des effets de la salinisation	- Aménager et protéger les zones d'infiltration et de recharge des nappes phréatiques	
Exploitation forestière abusive	- Rationalisation de l'exploitation forestière	- Utiliser des sources alternatives d'énergie - Réhabiliter certains sites particuliers comme la réserve de Noflaye	2. Utilisation Durable
Exploitation abusive du sel du Lac Rose	- Instauration d'un système de gestion susceptible de préserver la spécificité du Lac Rose - Sensibilisation des acteurs sur les conséquences néfastes d'une extraction abusive	- Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion du Lac Rose profitable à tous - Organiser des campagnes d'information et de sensibilisation	3. Partage Equitable

Tableau 11 : Actions envisagées pour les Mangroves

CAUSES PROFONDES DE PERTE DE BIODIVERSITE	OPTIONS STRATEGIQUES	ACTIONS	OBJECTIFS DE LA CONVENTION
Sursalure des estuaires liée au déficit pluviométrique et à la réduction des débits des fleuves en Casamance et dans le Saloum	- Meilleure compréhension de l'impact de la sécheresse sur les mangroves	- Déterminer les limites de tolérance des espèces par rapport au taux de salinité des eaux de mangroves	1. Conservation
Adoucissement des eaux lié à la construction des barrages anti-sel et à l'apport d'eau douce en permanence dans la vallée du fleuve Sénégal	- Développement d'une politique de conservation des mangroves	- Etudier pour mieux comprendre les conditions de maintien des mangroves relictuelles du nord (réserve de Gueumbeul), leur rôle écologique réel et la possibilité de leur extension	
Régression des peuplements de mangroves	- Amélioration des connaissances de l'état et de la dynamique	- Réaliser des inventaires et des aménagements	
Insuffisance des initiatives de réhabilitation des mangroves	- Préservation de l'équilibre entre les fonctions économiques et les fonctions écologiques des mangroves	- Réaliser des programmes de plantation des mangroves pour reconstituer les habitats dégradés	
Déboisement à des fins de riziculture		- Développer les cultures alternatives en zones non inondées	2. Utilisation Durable
Surexploitation du bois de mangrove à des fins énergétiques et de service (claies de séchage de poissons)		- Identifier et utiliser des sources d'énergie alternatives	
Techniques non appropriées d'exploitation des huîtres qui se traduisent par des coupes systématiques des racines des palétuviers lors de la récolte des huîtres	- Promotion des techniques appropriées d'exploitation des huîtres	- Identifier des techniques appropriées d'exploitation des huîtres et y former les acteurs locaux	
Gestion non concertée des ressources frontalières	- Renforcement du processus de concertation avec les pays voisins dans la perspective d'assurer une gestion coordonnée et un partage équilibré des ressources frontalières	- Mettre en place un cadre de concertation avec les pays frontaliers et s'entendre sur un protocole d'accord relatif à l'exploitation et la surveillance des ressources de mangrove	

Tableau 12 : Actions envisagées pour les forêts et bois sacrés

CAUSES PROFONDES PERTE DE BIODIVERSITE	OPTIONS STRATEGIQUES	ACTIONS	OBJECTIFS DE LA CONVENTION
Connaissance insuffisante du nombre et du contenu des forêts et bois sacrés	- Meilleure connaissance du nombre et du contenu des forêts et bois sacrés	- Identifier les bois et forêts sacrés à l'échelle nationale - Recenser la diversité biologique dans les sites sacrés avec l'appui des initiés locaux	1. Conservation
Non respect du caractère sacré des sites à la suite de l'abandon des croyances et des rites	- Mise en place de mesures conservatoires dès que les raisons de leur existence viendraient à disparaître ou à ne plus les protéger suffisamment	- Verser les sites dans le domaine classé dès qu'ils sont menacés de dégradation	

Tableau 13 : Actions envisagées pour les sites de conservation *ex situ*

CAUSES PROFONDES DE PERTE DE LA BIODIVERSITE	OPTI ONS STRATEGIQUES	ACTIONS	OBJECTIFS DE LA CONVENTION
- Défectuosité et insuffisance des banques de gènes	- Amélioration de l'état des banques de gènes existantes - Mise en place de moyens de conservation nécessaires pour le patrimoine génétique disponible.	- Réfectionner et équiper les banques de données existantes - Créer des banques de gènes dans les sites appropriés. - Mettre en place un centre national de conservation de gènes	Conservation
- Dégradation des jardins botaniques et des jardins d'essais	- Amélioration de l'état et des moyens de fonctionnement des jardins - Mise en place de moyens de conservation <i>ex situ</i>	- Réhabiliter les jardins existants et en créer de nouveaux - Mettre en place un Jardin Botanique et un Herbier Nationaux	
- Faiblesse des moyens et vétusté des équipements de conservation dans les parcs zoologiques	- Amélioration des moyens et de la gestion des parcs zoologiques	- Mettre en place des moyens et un système de gestion et de maintenance appropriés	

Chapitre 2. PLAN NATIONAL D' ACTIONS POUR LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE

Les éléments d' actions du Plan National couvrent toutes les options de la Stratégie Nationale.

Le Plan National est constitué des actions urgentes et prioritaires réalisables dans un délai de 5 ans. Pour permettre une lecture facile et une utilisation rapide et pratique, ce Plan est présenté sous deux formes:

- *une forme avec une entrée par les objectifs de la Convention;*
- *une forme avec une entrée par les sites de biodiversité.*

La présentation qui privilégie l' entrée par les objectifs de la Convention comprend deux parties:

- *une partie composée des actions à caractère général et renforçant tous les objectifs de la Stratégie Nationale et tous les objectifs de la Convention;*
- *une autre composée d' actions à caractère spécifique et concernant des sites particuliers de biodiversité.*

Dans ce tableau, seules les actions urgentes et prioritaires ont été mentionnées et classées par ordre de priorité à l' intérieur de chaque site.

Les résumés de projets qui figurent en annexe ont été élaborés à partir des actions définies dans le tableau privilégiant l' entrée par les objectifs de la Convention.

Tableau 14 (1-12)

Tableau 15 : Présentation du Plan National d'Actions avec entrée par les sites de haute biodiversité

Domaines d'intervention	Actions
Appui à la mise en œuvre de la stratégie et du plan d'action	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place et assurer le fonctionnement d'une cellule de coordination et de suivi - Appuyer les conseils régionaux pour l'élaboration des stratégies et plans régionaux de conservation de la biodiversité - Promouvoir l'information, l'éducation et la communication sur la biodiversité et le développement durable - Effectuer l'inventaire initial de la biodiversité en mettant l'accent sur les composantes les moins connues (micro-organismes et ressources marines en particulier). - Encourager toutes les initiatives (surtout les initiatives de base) tendant à la conservation de la biodiversité
Parcs Nationaux et Réserves	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler les feux de brousse en associant les populations riveraines à la gestion des feux précoques - Encourager dans la zone périphérique des parcs, les activités économiques alternatives au braconnage, comme l'élevage de pintades et l'apiculture (Niakolo Koba), l'élevage de canards (Djoudj). - Elaborer un plan d'aménagement et de gestion des feux - Préciser les critères de détermination de l'état de dessèchement des herbacées - Etudier l'écologie des espèces à domestiquer et à conserver <i>ex situ</i> pour une orientation écologique des reboisements (sylviculture des espèces locales) - Procéder à l'identification et à la préservation des espèces sauvages apparentées aux espèces domestiques
Ecosystèmes marins et côtiers	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier et protéger les zones de reproduction des ressources halieutiques - Déterminer des zones et des périodes de repos biologique
Ecosystèmes fluviaux et lacustres	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier et protéger les zones de reproduction des ressources halieutiques - Réaliser des études d'impacts d'aménagements hydro-agricoles et de la pollution sur les ressources halieutiques
Forêts Classées	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler les feux de brousse en associant les populations riveraines dans la gestion des feux précoques - Inventorier et mener des études écologiques pour définir le statut le plus approprié dans chaque cas pour une exploitation durable - Rematérialiser les limites des forêts classées - Etudier l'écologie des espèces à domestiquer et à conserver <i>ex situ</i> pour une orientation écologique des reboisements - Procéder à l'identification et à la préservation des espèces sauvages apparentées aux espèces domestiques
Forêts du domaine protégé et terroirs agricoles	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler les feux de brousse en associant les populations riveraines à la gestion des feux précoques - Evaluer l'impact de l'aménagement et promouvoir les "jachères fauniques" - Etudier l'écologie des espèces à domestiquer et à conserver <i>ex situ</i> pour une orientation écologique des reboisements - Procéder à l'identification et à la préservation des espèces sauvages apparentées aux espèces domestiques
Niayes	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer et consolider les programmes de fixation des dunes - Appliquer et faire respecter les plans/schémas d'urbanisme
Mangroves	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser des systèmes de protection des zones de reproduction et de repos biologique - Mettre au point des techniques appropriées d'exploitation
Sites de conservation <i>ex situ</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Réhabiliter les jardins existants et en créer de nouveaux - Réfectionner et équiper les banques de gènes existantes - Mettre en place des moyens et un système de maintenance appropriés des parcs zoologiques

Chapitre 3 – MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE ET DU PLAN NATIONAL D’ACTIONS POUR LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE

La mise en œuvre de la Stratégie et du Plan National d’Actions nécessitera de mettre en place un cadre institutionnel pour la recherche de financements, la coordination et le suivi-évaluation des activités

3.1. Cadre institutionnel

Il sera composé d’une Cellule de Coordination et d’un Comité National

3.1.1. Cellule de Coordination

Cette cellule sera placée sous la tutelle du Ministère de l’Environnement et de la Protection de la Nature.

➤ Mandat

La Cellule aura pour mission :

- d’apporter une assistance pour l’exécution conforme des projets ;
- d’assurer la coordination entre les Plans Régionaux et le Plan National d’Actions ;
- d’évaluer périodiquement les projets en cours ;
- d’appuyer les démarches pour l’obtention de financements pour les projets sélectionnés.

➤ Composition

Elle sera composée d’un Coordonnateur, d’un(e) Assistant(e), d’un(e) Gestionnaire et d’un(e) Secrétaire.

Le Coordonnateur devra être une personnalité scientifique nationale ayant une expertise et une expérience confirmées dans la gestion des ressources biologiques et des projets.

Pour mener à bien ses activités, le Coordonnateur pourra s’attacher les services de personnes ressources nationales et/ou internationales.

3.1.2. Comité National

➤ Mandat

Le Comité National a pour mandat :

- de piloter la Stratégie et le Plan National d’Actions ;
- de sélectionner les projets à exécuter dans le cadre du Plan National d’Actions ;
- de suivre et d’évaluer le programme de travail de la Cellule de Coordination ;
- d’organiser l’articulation entre les Plans Régionaux et le Plan National d’Actions ;
- d’organiser l’articulation entre le Plan National d’Actions, les Plans Régionaux et les autres exercices de planification (PNAE, PAN/LCD, PAFS...)
- de veiller à la prise en compte de la biodiversité dans les programmes, plans et stratégies de production (agriculture, élevage, exploitation forestière) et de développement (aménagement hydro-agricoles notamment).

➤ Composition

Le Comité National sera composé de représentants des différents Ministères concernés par la biodiversité, des structures techniques de l'Etat, des ONG, des organisations internationales et bilatérales ainsi que des représentants des Conseils Régionaux.

3.2. Mécanismes de mise en œuvre

La mise en œuvre de la Stratégie et du Plan d'Action se déroulera selon les étapes suivantes:

- *mise en place de la Cellule de Coordination;*
- *mise en place du Comité National;*
- *organisation de l'articulation avec les autres plans par des réunions conjointes d'identification des synergies et des projets (actions) commun(e)s ;*
- *élaboration d'un chronogramme d'exécution du Plan d'Action pour la Conservation de la Biodiversité.*

3.3. Mécanismes de suivi-évaluation

Le processus de suivi-évaluation a deux objectifs :

- apprécier les progrès réalisés dans les activités prévues en utilisant des indicateurs de progrès vérifiables comme l'impact des actions réalisées sur l'évolution de l'état des ressources et le degré de prise en compte de la conservation de la biodiversité dans les décisions et activités ;
- procéder au réaménagement éventuel du chronogramme des activités.

La réalisation de ces objectifs passe par :

- l'évaluation du niveau d'exécution des actions prévues et la production de rapports sur les progrès réalisés dans la mise en œuvre de la stratégie;
- le suivi de l'utilisation des fonds alloués pour la mise en œuvre de la stratégie ;
- l'analyse des effets de la mise en œuvre de la stratégie sur les ressources biologiques ainsi que des retombées socio-économiques de la conservation de la biodiversité.

Le suivi-évaluation de la mise en œuvre de la stratégie nécessitera la mise en place d'un Système National d'Information dont la mission première sera la collecte, le traitement et la diffusion de l'information.

Cette évaluation se fera en deux étapes, à mi-parcours de la mise en œuvre de la Stratégie et du Plan d'Action et au terme des cinq années prévues pour l'exécution du Plan d'Action.

L'évaluation à mi-parcours qui est une évaluation interne devra permettre de réajuster au besoin le chronogramme mis en place.

L'évaluation finale sera une évaluation externe à laquelle pourront prendre part les donateurs et bailleurs de fonds. Elle devra apprécier si les objectifs visés par la Stratégie à travers l'exécution du Plan d'Action ont été atteints; autrement, la Stratégie devra être réajustée.

3.4. Financement

A court et moyen terme, le financement et la mise en œuvre de la Stratégie et du Plan National seront assurés par l'Etat et la Fondation Nationale pour l'Environnement d'une part, et d'autre part par le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et les partenaires extérieurs dans le cadre de la coopération bilatérale et multilatérale.

A long terme, le financement pourrait être assuré pour l'essentiel par les revenus résultant d'arrangements financiers avec des organismes privés ou publics (sociétés pharmaceutiques notamment) intéressés à exploiter de façon non destructive (recherche de molécules nouvelles) le potentiel de la biodiversité au Sénégal.

3.5. Obstacles et Opportunités

Dans la mise en œuvre de la Stratégie et du Plan National d'Actions pour la conservation de la biodiversité, un certain nombre d'obstacles ou difficultés devront être surmontés. Il s'agit principalement:

- *de la pauvreté.*
- *du transfert des compétences de gestion des ressources biologiques aux populations à la base sans formation préalable aux méthodes de gestion;*
- *de l'intégration insuffisante de la conservation de la biodiversité dans les activités structurantes telles l'agriculture et l'élevage dans les stratégies de développement économique;*
- *du déficit de communication avec les populations à la base;*

A côté, la mise en œuvre de la Stratégie pourrait tirer profit d'un certain nombre d'opportunités, parmi lesquelles:

- *la longue tradition de conservation acquise par le Sénégal;*
- *les ressources humaines non négligeables;*
- *l'existence d'un Plan National d'Actions pour l'Environnement et d'un cadre institutionnel global qui a déjà pris en compte l'aspect biodiversité;*
- *la responsabilisation des collectivités locales dans la gestion des ressources naturelles et la biodiversité.*

3.6 Résumé des projets soumis pour les activités du Plan d'Action

FICHE DE PROJET P 1

TITRE DU PROJET: Appui institutionnel à la Cellule de Coordination et au Comité National

OBJECTIF PRINCIPAL :

- Permettre à la Cellule de Coordination et au Comité National de remplir leurs missions respectives dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie Nationale.

JUSTIFICATION :

La mise en œuvre de la Stratégie et du Plan National d'Actions nécessitera de mettre en place un cadre institutionnel pour la recherche de financement, la coordination et le suivi-évaluation des activités retenues. Ce cadre comprendra essentiellement :

- une Cellule de Coordination chargée de sélectionner les projets, de superviser leur exécution et d'assurer leur suivi/évaluation
- un Comité National chargé de l'orientation et du pilotage de la Stratégie et du Plan d'Action.

Dans l'exécution des tâches qui leurs sont attribuées, ces deux structures nécessitent un appui en moyens humains, matériels et financiers pour assurer leur fonctionnement.

PROPOSITIONS D' ACTIONS :

L'essentiel des mesures d'appui porteront sur :

- les équipements logistiques
- les équipements de bureau
- le fonctionnement de la Cellule de Coordination et la maintenance des équipements

RESULTAT ATTENDU :

- Exécution correcte de la mise en œuvre de la Stratégie Nationale

STRUCTURE DE MISE EN ŒUVRE :

- Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature

BENEFICIAIRES :

- La Cellule de Coordination et le Comité National de mise en œuvre de la Stratégie.

BUDGET ESTIMATIF : US \$ 1 000 000.

RESPONSABLE : Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature

FICHE DE PROJET P2

TITRE DU PROJET: Appui institutionnel aux Conseils Régionaux pour l'élaboration des stratégies et plans régionaux de conservation de la biodiversité

OBJECTIFS PRINCIPAUX :

Doter les Conseils Régionaux de cadres stratégiques de planification de la biodiversité (dans les forêts du domaine protégé et les terroirs agricoles) qui leur offrent des opportunités économiques, écologiques et socioculturelles dans la politique de développement local.

JUSTIFICATION :

La Stratégie Nationale et le Plan d'Action pour la conservation de la biodiversité ont porté essentiellement sur les domaines de compétence de l'Etat, notamment les Parcs Nationaux, les Réserves et les Forêts Classées. Toutefois, la mise en place de la régionalisation s'est traduite par le transfert de certaines compétences notamment dans la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité, dans les forêts du domaines protégé et les terroirs agricoles. Dans ces zones de compétences transférées, le processus d'élaboration de la Stratégie et des Plans de conservation de la biodiversité devra être nécessairement conduit par les Conseils Régionaux qui auront besoin d'assistance et d'appui a cet effet.

PROPOSITIONS D' ACTIONS :

L'appui à apporter aux Conseils Régionaux devra permettre de réaliser les activités qui constituent les principales étapes du processus de planification. Il s'agira de :

- recruter des experts pour appuyer les techniciens locaux à l'élaboration d'une monographie régionale sur la biodiversité dans le domaine non classé ;
- effectuer des enquêtes sur le terrain pour recueillir les éléments constitutifs de la Stratégie et du Plan d'Action
- rédiger le document portant Stratégie Régionale et Plan d'Action.
- organiser deux séminaires de mise à niveau et de restitution / validation du Plan Régional.

RESULTATS ATTENDUS :

- réalisation d'un document portant stratégie régionale et plan d'action pour la conservation de la biodiversité ;
- mise en place d'une structure de pilotage, de coordination et de suivi pour assurer la mise en œuvre.

STRUCTURES DE MISE EN ŒUVRE :

- Conseils Régionaux ;
- Cellule Coordination ;
- Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature.

BENEFICIAIRES :

- Conseils Régionaux, Communes, Communautés rurales, ONG, Industriels, Partenaires au développement, etc.

BUDGET ESTIMATIF : US \$ 200 000.

RESPONSABLE : Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature

FICHE DE PROJET P3

TITRE DU PROJET : Préparation de projets pour l'inventaire et l'évaluation des ressources biologiques dans les principales aires protégées.

OBJECTIFS PRINCIPAUX :

- Amélioration des connaissances sur les potentialités en ressources biologiques (divers éléments de leur biodiversité) des différents habitats des aires protégées ;
- Amélioration des connaissances sur les facteurs influençant la dynamique des populations des différents éléments de la diversité biologique ;
- Suivi permanent du potentiel de biodiversité.

JUSTIFICATION :

Les potentialités en matière de diversité biologique offertes par les différentes aires protégées sont actuellement encore très mal connues. Les inventaires de faune se limitent le plus souvent aux grands mammifères et aux oiseaux, et pour ces derniers ils sont encore incomplets. L'ichtyofaune reste très mal connue, au même titre que les invertébrés, et les inventaires botaniques ne sont que très partiels. Par ailleurs, bon nombre de ces données sont anciennes et sont donc à réactualiser, aux vues des grandes modifications écologiques que connaît le pays. Pour les dénombrements, seuls ceux relatifs aux grands mammifères du Niokolo-Koba et aux oiseaux d'eau dans le delta du Sénégal sont réalisés. Il est donc impératif de combler ces lacunes afin que les données de bases nécessaires à la mise en place d'une gestion durable des ressources naturelles respectant la sauvegarde de la biodiversité soient disponibles.

PROPOSITIONS D' ACTIONS :

- Former (séminaires et intégration dans les différentes activités de recherche) des agents des parcs et réserves à la reconnaissance des différents groupes taxonomiques et aux techniques de dénombrement et d'inventaire ;
- Faire un état des lieux des connaissances et données manquantes ;
- Réaliser des inventaires pour les différents groupes taxonomiques mal connus ou pour lesquels les données sont anciennes ;
- Réaliser pour les groupes taxonomiques les plus importants (pour la sauvegarde de la biodiversité) des dénombrements ;
- Etudier les différents facteurs influençant la dynamique des populations de différents éléments de la biodiversité ;
- Identifier des indicateurs permettant de juger de l'état de préservation de la diversité biologique ;
- Mettre en place un système de suivi permanent de la diversité biologique ;
- Mettre en place des bases de données nécessaires à la gestion efficace de toutes ces informations (SIG).

RESULTATS ATTENDUS :

(1) Agents des Parcs capables de reconnaître les espèces appartenant tant à la faune qu'à la flore et maîtrise des techniques d'inventaire et de dénombrement qui s'y rapportent ; (2) ressources biologiques actuelles connues aussi bien qualitativement (listes des espèces animales et végétales dressées) que quantitativement (du moins pour les espèces les plus importantes pour la sauvegarde de la biodiversité) et système de contrôle permanent de la biodiversité et des facteurs influençant sa gestion mis en place ; (3) facteurs abiotiques, biotiques et anthropiques influençant l'évolution des habitats (et des différents éléments de la biodiversité qui les constituent) connus et maîtrisés, ainsi que le rôle joué par chacun d'eux ; et (4) base de données permettant de regrouper, de classer et de gérer toutes ces informations mises sur pied.

STRUCTURES DE MISE EN OEUVRE :

La Direction des Parcs Nationaux ; le réseau scientifique (ISE, CSE, UCAD, IFAN, Université de Saint-Louis, ORSTOM, CRODT, UICN, CAB, OMVS), les groupements associatifs (BIOSEN, Environnement 2000, ...), les ONG (Caritas, OSDIL,...), les services de l'Etat (Eaux et Forêt, Elevage, etc.) sont autant de partenaires potentiels qui pourront collaborer à l'exécution des actions.

BENEFICIAIRES :

Ensemble des groupes bénéficiant des avantages offerts par une meilleure gestion des ressources naturelles respectant la sauvegarde de la biodiversité à long terme : les gestionnaires des aires protégées, les populations locales, les associations cynégétiques, les différents groupes du secteur du tourisme (écotourisme), etc.

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 25 000

RESPONSABLE : Direction des Parcs Nationaux - BP. 5135 Dakar-Fann, Tél. (221) 24.42.21 - Fax (221) 25.23.99

FICHE DE PROJET P4

TITRE DU PROJET : Mécanismes de préparation de projets de surveillance et de gestion durable de la biodiversité dans les aires protégées et leurs zones périphériques

OBJECTIFS PRINCIPAUX :

Elaboration et mise en œuvre de matière participative des plans d'aménagement des parcs et réserves et de leur périphérie afin d'y mettre en place des mécanismes assurant une surveillance dans les aires protégées et le développement d'une gestion durable des ressources naturelles en périphérie.

JUSTIFICATION :

L'importance diversité biologique que les aires protégées ont réussis à sauvegarder jusqu'à présent est menacée car les pressions anthropiques (braconnage, pression foncière pour les cultures, pression sur le bois et les pâturages, mauvaise pratique des feux, etc.) et naturelles (assèchement climatique) se font de plus en plus fortes sur les parcs et réserves. Par ailleurs, presque toutes ces aires protégées et leur périphérie sont dépourvues de tout plan d'aménagement ou de gestion et le système de surveillance existant actuellement n'est pas suffisamment appuyé au vue des surfaces à couvrir.

PROPOSITIONS D' ACTIONS :

réaliser des enquêtes socio-économiques (avec occupations des sols), étudier les modules possibles de gestion et de valorisation des ressources naturelles, étudier les potentialités naturelles et socioculturelles, établir des plans d'aménagement et de gestion, mettre en place des centres d'informations, mettre en place des programmes d'éducation environnementale (avec excursions pédagogiques), étudier et mettre en œuvre les réformes institutionnelles, assurer la mise en place et/ou la réfection des infrastructures nécessaires à la surveillance et à la conservation de la biodiversité, former des agents sur le montage et le suivi de petits projets de gestion des ressources naturelles avec les populations locales, mettre en œuvre de tels projets pilotes, renforcer le corps des gardes et former le personnel d'encadrement des Parcs Nationaux et assurer le minimum requis de moyens logistiques (avec notamment la réfection du réseau radiophonique).

RESULTATS ATTENDUS :

(1) Pour chaque aire protégée et sa périphérie, opportunités et risques (écologique, sociologique et économiques) des divers modules de gestion de la biodiversité identifiés et plans d'aménagement et de gestion établis dans le cadre de concertations ouvertes à l'ensemble des acteurs (2) différentes couches de la société conscientisées sur les problèmes de leur environnement et sur les possibilités socio-économiques qu'offre la gestion rationnelle des ressources naturelles ; (3) dispositif institutionnel adapté mis en place ; (4) infrastructures suffisantes et en bon état ; (5) projets de préservation, de réhabilitation et de valorisation des ressources naturelles développées par et pour les populations locales ; (6) personnel des Parcs Nationaux renforcé, formé et motivé et (7) réseau des Parcs Nationaux fonctionnel.

STRUCTURES DE MISE EN OEUVRE :

Le réseau scientifique (ISE, CSE, UCAD, IFAN, Université de Saint-Louis, ORSTOM, CRODT, UICN, CAB, OMVS), les groupements de bases (groupements de femmes, de jeunes, GIE, ...), les groupements associatifs (BIOSEN, Environnement 2000,...), les ONG (Caritas, OSDIL, ...), les services de l'Etat (Eaux et Forêt, Elevage, etc.) sont autant de partenaires qui pourront apporter leur connaissance et leur savoir faire en participant de manière active à l'élaboration mais aussi à l'exécution et au suivi des plans d'aménagement et de gestion, sous la tutelle de la Direction des Parcs Nationaux.

BENEFICIAIRES :

Ensemble des groupes bénéficiant des avantages offerts par une meilleure gestion des ressources naturelles respectant la sauvegarde de la biodiversité à long terme : les gestionnaires des aires protégées, les populations locales, les associations cynégétiques, les différents groupes du secteur du tourisme (écotourisme), etc.

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 25 000

RESPONSABLE : Direction des Parcs Nationaux, B.P. 5 135 Dakar-Fann Tél. (221) 24.42.21 - Fax (221) 25.23.99

FICHE DE PROJET P5**TITRE DU PROJET : Inventaire et conservation de la faune entomologique du Sénégal****OBJECTIFS PRINCIPAUX :**

- Evaluation de la diversité spécifique des insectes du Sénégal.
- Sauvegarde et protection des espèces utiles, rares et menacées de disparition.

JUSTIFICATION :

La dégradation de plus en plus tragique de l'environnement par la déforestation et la pollution et l'usage abusif de pesticides détruisant aussi bien les insectes nuisibles que les insectes utiles rendent nécessaire la conscientisation de la population sur le rôle important joué par les insectes dans l'équilibre de l'écosystème.

PROPOSITIONS D' ACTIONS :

- Missions entomologiques régulières à l'intérieur du pays, dans les différents milieux naturels (cultures, aires protégées et aires classées ...) et les milieux urbains
- Confection d'un insectarium à l'IFAN pour l'élevage des insectes
- Missions à l'étranger pour l'acquisition de techniques nouvelles d'identification des insectes.

RESULTATS ATTENDUS :

- Etablissement d'une liste complète des espèces d'insectes du Sénégal et sa gestion dans une banque de données informatique
- Distinction des espèces nuisibles et des espèces utiles
- Protection des espèces utiles
- Utilisation rationnelle et durable des ressources entomologiques.

STRUCTURES DE MISE EN ŒUVRE :

- Laboratoire de Zoologie des Invertébrés Terrestres IFAN/Ch. A. DIOP.
- Faculté des Sciences et Techniques, Centre de Développement de l'Horticulture (CDH), Direction de la Protection des Végétaux (DPV), ORSTOM (Sénégal) - : Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (en France)

BENEFICIAIRES :

L'Université, la recherche agronomique et médicale.

BUDGET ESTIMATIF: US\$ 25 000

RESPONSABLES : Institut Fondamental d'Afrique Noire - Centre de Développement de l'Horticulture - Direction de la Protection des Végétaux

FICHE DE PROJET P6

TITRE DU PROJET : Projet pilote de repeuplement en poissons des vallées revitalisées

JUSTIFICATION :

- Amélioration de l'offre en poissons d'eau douce du marché local où la demande pour certaines espèces de poissons n'est plus satisfaite depuis la dévaluation.
- Augmenter l'impact économique des vallées revitalisées.

OBJECTIFS GENERAUX :

- Développer la pêche continentale
- Maintien de la diversité spécifique des poissons d'eau douce
- Diminuer la pression sur les ressources halieutiques d'eau marine.

PROPOSITIONS D'ACTIONS :

- Inventorier les différents milieux à peupler
- Trouver les espèces de poissons adaptés à ces milieux
- Culture en bassins et réintroduction dans le milieu naturel
- Repeupler les milieux choisis.

RESULTATS ATTENDUS :

- Besoins protéiques améliorés chez les populations riveraines
- Gain financier pour les populations
- Survie biologique améliorée pour les espèces concernées.

STRUCTURES DE MISE EN ŒUVRE :

- Direction de l'Environnement
- Département de Biologie Animale (UCAD)
- Département Biologie marine IFAN, Ch. A. DIOP
- Mission d'Etudes et déménagement des Vallées Fossiles

BENEFICIAIRES :

- Chercheurs de l'UCAD
- Populations riveraines des vallées revitalisées.

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 25 000

RESPONSABLES : Département de Biologie Animale - UCAD - Département Biologie Marine IFAN, Ch. A. DIOP - Mission d'Etudes et d'Aménagement des Vallées Fossiles - Direction de l'Environnement.

FICHE DE PROJET P7**TITRE DU PROJET: Préservation de la biodiversité et développement durable des écosystèmes à dominante de mangroves au Sénégal.****OBJECTIFS PRINCIPAUX :**

- utilisation rationnelle et aménagement durable des ressources du littoral à dominante de mangrove
- plan d'action et stratégie à mettre en œuvre pour un aménagement à long terme et intégré de la zone côtière sénégalaise.

JUSTIFICATION :

- garantir l'utilisation durable et optimale des ressources naturelles de la zone côtière
- identifier les potentialités d'utilisation des zones sous-exploitées
- assurer la pérennité des espèces menacées.

PROPOSITIONS D' ACTIONS:

- identifier et quantifier les contraintes sur l'environnement et les ressources des aires considérées
- procéder à des inventaires adéquats des peuplements et des ressources
- organiser une base de données et une cartographie thématique ;
- préparer des plans d'aménagement en rapport avec les communautés locales.

RESULTATS ATTENDUS:

- évaluation de l'état actuel et du potentiel de production des ressources de la zone côtière à dominante de mangrove ;
- identifier les différentes contraintes du milieu ainsi que les conflits d'utilisation des ressources naturelles
- encourager la préservation de la diversité biologique associé à un développement durable et au renforcement des réserves de la biodiversité.

STRUCTURES DE MISE EN OEUVRE:

- structures universitaires concernées (Départements de Géographie, Géologie, Biologie Végétale, Biologie Animale...)
- structures ministérielles concernées (Protection de la Nature, Développement + ONG des populations locales rurales, Hydraulique, Modernisation de l'Etat, Pêches...

BENEFICIAIRES :

- les communautés de base locales et les régions concernées
- les structures impliquées, avec une formation du personnel
- les ONG et les populations impliquées.

BUDGET ESTIMATIF: US\$ 200 000**RESPONSABLES :** Département de Géographie, Faculté des Lettres et Sciences Humaines Université Cheikh Anta DIOP

FICHE DE PROJET P8

TITRE DU PROJET : Identification et réhabilitation des écosystèmes vulnérables du bassin versant du Sine-Saloum

OBJECTIFS PRINCIPAUX :

- Vulgariser les résultats avancés de la recherche en matière de recolonisation végétale des écosystèmes affectés par la salinisation et l'acidification des terres et des eaux.
- Favoriser l'émergence de groupements villageois sensibilisés et formés sur les actions de réhabilitation et de conservation de la biodiversité.

JUSTIFICATION :

Le processus de salinisation et d'acidification des terres, accentué par la sécheresse et l'action de l'homme a entraîné au niveau du Bassin versant du Sine Saloum une dégradation poussée des écosystèmes. Cette dégradation s'est traduite par une perte de terres productives, une régression des ressources floristiques et fauniques.

Les actions de récupération conduites par la Recherche et quelques ONG et projets sont restées à l'étape pilote et presque inconnues pour les populations largement concernées.

Il s'agira dans le cadre de ce programme de participer à la vulgarisation des résultats jusqu'ici obtenus de manière à restaurer la biodiversité des sites ainsi réhabilités.

PROPOSITIONS D'ACTIONS:

Le programme d'action proposé s'articule autour d'une double approche:

- constitution d'une base de données à partir de l'évaluation de l'état de dégradation des milieux naturels et son évolution dans le temps. Cette étape sera marquée par l'analyse des images satellitaires et un diagnostic des composantes biophysiques et socio-économiques ;
- mise en place des actions d'aménagement et de restauration des milieux avec la participation des villages polarisés.

RESULTATS ATTENDUS:

- Disponibilité pour les populations concernées de techniques de récupération des terres et de maîtrise des eaux, ainsi que des essences agroforestières adaptées aux spécificités du milieu.
- Existence de sites restaurés et de groupements villageois dynamiques formés sur les outils de gestion des écosystèmes fragiles.

STRUCTURES DE MISE EN OEUVRE:

Le projet sera exécuté par le CRAED en partenariat avec le CSE et l'UCAD. En effet le CRAED qui est la division *recherche-développement* de SENAGROSOL, exécute depuis 3 ans un programme pilote de récupération des sols salés dans l'arrondissement de Djilor (Foundiougne).

BENEFICIAIRES:

Les actions de récupération visent à intéresser toutes les populations de l'arrondissement de Djilor, particulièrement celles vivant dans la zone des tannes. Les groupes ciblés sont:

- les groupements de jeunes ;
- les groupements de femmes ;
- les établissements scolaires et les acteurs (CERP, ONG, ...) de la zone.

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 90 000

RESPONSABLES : CRAED,UCAD,CSE.

FICHE DE PROJET P 9

TITRE DU PROJET : Gestion des feux de brousse dans les sites de biodiversité (parcs, réserves, forêts classées, forêts du domaine protégé et terroirs agricoles)

OBJECTIFS PRINCIPAUX :

Améliorer les méthodes de gestion, de suivi et de lutte contre les feux de brousse en mettant à la disposition des services de l'Etat et des Collectivités locales des informations de décision, des stratégies et des moyens d'intervention opérationnels sur le terrain.

JUSTIFICATION :

Qu'il s'agisse des parcs et réserves où les feux constituent des outils d'aménagement ou des forêts classées et du domaine protégé, les feux sont cités parmi les causes profondes de dégradation des ressources biologiques et de leur diversité. Précoces ou tardifs, ils ont un impact considérable sur les ressources, en réduisant fortement leur capacité de régénération. Du fait de leur violence, de leur récurrence et de leur caractère "imprévisible", la prévention, le suivi, la gestion et la maîtrise des feux constituent des préoccupations majeures aussi bien pour les services de l'Etat que pour les collectivités locales.

PROPOSITIONS D'ACTIONS :

Il s'agira d'élaborer des plans d'aménagement des feux précoces et de définir une stratégie de gestion des feux tardifs dont la mise en œuvre nécessitera de :

- mettre en place un dispositif de suivi satellitaire des feux (imagerie à haute résolution temporelle, NOAA-VHRR) ;
- déterminer les zones à risque ;
- mettre en place un système d'alerte rapide pour détecter, signaler et combattre les feux de brousse dans le cadre d'un programme défini et concerté avec les principaux acteurs ;
- équiper les communautés de base en matériel de télécommunication destinés à véhiculer l'information sur les feux et à les localiser ;
- étudier l'impact des feux sur la régénération naturelles ;
- renforcer les moyens de lutte des services techniques de l'Etat et les comités villageois.

RESULTATS ATTENDUS :

- Mise en place d'un système d'alerte, de gestion et de suivi des feux
- Elaboration de plans d'aménagement des feux tardifs et de gestion des feux précoces
- Modélisation des zones à risque
- Mise en place de structures fonctionnelles et de moyens opérationnels d'intervention
- Implication des populations locales dans la stratégie d'intervention

STRUCTURE DE MISE EN ŒUVRE :

Centre de Suivi Ecologique, ISE, Direction des Parcs Nationaux, DEFCCS

BENEFICIAIRES :

La DPN, la DEFCCS, les Collectivités locales, les communautés de base, les Projets de développement et les ONG.

BUDGET ESTIMATIF : US \$ 1000 000.

RESPONSABLES : Institut des Sciences de l'Environnement - UCAD, Centre de Suivi Ecologique, Direction des Parcs Nationaux, Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols.

FICHE DE PROJET P 10

TITRE DU PROJET: Biodiversité et dynamique de la végétation des forêts classées des domaines soudanien et guinéen du Sénégal

OBJETIFS PRINCIPAUX :

- Connaissance de l'état actuel de la flore et la végétation des forêts classées
- Connaissance des facteurs déterminants leur dynamique
- Mise en place d'une base de données spécifique au domaine forestier classé
- Proposition d'un plan de restructuration et d'aménagement du domaine classée forestier en vue d'une meilleure conservation de la biodiversité

JUSTIFICATION :

- Les forêts classées qui sont des réservoirs pour la biodiversité sont menacées de destruction
- Le manque d'informations sur ces réserves ne permet pas une appréciation objective de leur état actuelle et l'élaboration de plans d'aménagement

PROPOSITIONS D'ACTIONS :

- Recherches bibliographiques et enquêtes sur le domaine forestier classé
- Inventaire floristique et analyse de la végétation des forêts classées
- Identification de zones bien conservées pouvant remplacer les réserves dégradées
- Conservation ex situ d'espèces végétales rares, endémiques ou menacées (jardins botaniques)

RESULTATS ATTENDUS :

- Bonne connaissance de l'état actuel et de la dynamique des forêts classées
- Restructuration du domaine forestier classée
- Mise en place d'un outil de suivi et de gestion du domaine forestier classé
- Enrichissement d'herbiers et sauvegarde d'espèces rares, menacées ou endémiques

STRUCTURES DE MISE EN ŒUVRE :

- ISE - Université Cheikh Anta Diop de Dakar
- Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols
- Direction des Recherches sur les Productions Forestières de l'ISRA

BENEFICIAIRES :

- Institut des Sciences de l'Environnement, Faculté des Sciences et Techniques, UCAD
- Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols
- Direction des Recherches sur les Productions Forestières de LISRA
- ONG actives dans la gestion des ressources naturelles
- Institutions internationales actives dans la gestion des ressources naturelles
- Décideurs

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 900 000

RESPONSABLES DU PROJET : Institut des Sciences de l'Environnement, Département de Biologie Végétale – UCAD, Direction des Recherches sur les Productions Forestières – ISRA, Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols.

FICHE DE PROJET P11

TITRE DU PROJET : Réhabiliter les populations de Bambou (*Oxytenanthera abyssinica* (A. Rich.) Munro du Sénégal

OBJECTIFS PRINCIPAUX:

- Cartographie et caractérisation des bambousaies du Parc National du Niokolo-Koba et des départements de Kédougou, Bakel, Vélingara, Kolda et Sédhiou
- Estimation du stock disponible dans le Parc National du Niokolo-Koba et suivi de la régénération dans ce Parc et les départements ci-dessus mentionnés.
- Elaboration d'une stratégie des semences d'*Oxytenanthera abyssinica*.
- Recherche de nouvelles espèces ou de nouvelles variétés de l'espèce.

JUSTIFICATION :

Oxytenanthera abyssinica serait la seule espèce naturelle de bambou du Sénégal ayant probablement trois variétés. Elle est très utilisée diversement par les populations rurales et citadines. Cette espèce a fait l'objet d'une exploitation massive qui a conduit à sa disparition dans beaucoup de ses sites naturelles à travers le pays. Elle est menacée de disparition dans tous les départements de la région de Kolda. Le Parc National du Niokolo-Koba constitue la seule zone qui offre de l'espoir pour la sauvegarde d'*Oxytenanthera abyssinica*. Cependant le stock disponible dans ce parc est encore méconnu. En outre une menace réelle pèse sur les possibilités de régénération par sentis en raisons des feux de brousse périodiques.

PROPOSITIONS D' ACTIONS :

- Prospection des sites de bambou sur la base de cartes de végétation et de photographies aériennes et élaboration de la carte des bambousaies des zones d'étude.
- Inventaire du potentiel et de la régénération du bambou dans le Parc National du Niokolo Koba et suivi de la régénération par semis et par voie végétative par des relevés périodiques dans les départements de Kédougou, Bakel, Vélingara, Kolda et Sédhiou.
- Etude morphologique des fleurs de bambou.
- Tests de germinations des semences et de bouturage et mise en place d'une pépinière d'essai de repiquage de plants.

RESULTATS ATTENDUS :

- Carte de distribution actuelle des bambousaies des zones d'étude.
- Connaissance du stock- dont dispose le Parc National du Niokolo-Koba et du processus de régénération dans les zones d'étude.
- Connaissance de la stratégie de reproduction de l'espèce *Oxytenanthera abyssinica* au Sénégal.
- Précision sur l'existence ou non d'autres espèces ou de variétés de *Oxytenanthera abyssinica* dans le Parc National du Niokolo-Koba.

STRUCTURE DE MISE EN ŒUVRE :

- Institut des Sciences de l'Environnement -UCAD

BENEFICIAIRES :

- Les Services des Parcs Nationaux et des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols du Sénégal.
- Les populations locales et les exploitants forestiers.
- Les chercheurs, l'UNESCO et les ONG.

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 30 000

RESPONSABLES : Institut des Sciences de l'Environnement et Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar

FICHE DE PROJET P12

TITRE DU PROJET : L'inventaire floristique, phytosociologique et la biodiversité de la végétation du littoral Nord-Ouest du Sénégal (Ecosystème unique des Niayes)

OBJECTIFS PRINCIPAUX :

Connaissance de l'écologie, du cycle biogéochimique et préservation de la biodiversité dans la région des Niayes.

JUSTIFICATION :

La région des Niayes se caractérise par des facteurs physiques et bioclimatiques variables et particuliers ce qui fait qu'elle renferme des écosystèmes naturels riches par leur composition et leur diversité floristique. Or, depuis quelques années ces écosystèmes ne cessent de se dégrader.

PROPOSITIONS D'ACTION :

- Dresser l'état des lieux de la végétation,
- Recenser les espèces disparues ou en voie de l'être,
- Mettre en évidence les associations végétales,
- Caractériser les sols et les cycles biogéochimiques
- Etudier la dynamique de l'écosystème.

RESULTATS ATTENDUS :

Comparer les données obtenues avec les données anciennes pour définir qualitativement et quantitativement l'état de dégradation de la zone et comprendre le fonctionnement de ces écosystèmes particuliers ; de là proposer des solutions pour une exploitation rationnelle et une gestion durable.

STRUCTURES DE MISE EN ŒUVRE :

Département de Biologie végétale/ISE, Faculté des Sciences et Techniques, UCAD.

BENEFICIAIRES :

Communauté scientifique, collectivités locales.

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 50 000

RESPONSABLE : Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar

FICHE DE PROJET P13

TITRE DU PROJET: Réhabilitation de la flore dans les aires protégées par les collectivités locales.

JUSTIFICATION :

Plusieurs espèces végétales essentiellement des plantes à usages multiples, ont actuellement disparu ou sont en voie de disparition dans certaines régions voire même dans tout le Sénégal. La régénération naturelle de ces espèces est assez souvent déficiente ce qui accroît leur régression. Mais, dans certaines localités, les collectivités villageoises, par des accords inter villageois ont tendance à protéger certaines aires naturelles dégradées ou même certaines espèces locales du fait de leur importance (ethnobotanique, agronomique, écologique etc.) dans la zone. Malheureusement, ces populations ne disposent pas de l'appui nécessaire pour mener à bien leurs objectifs.

PROPOSITIONS D' ACTIONS :

- Inventaire des différents milieux à repeupler
- Enquête auprès des populations pour identifier les espèces disparues et celles qui sont protégées et menacées.
- Mettre en place les infrastructures nécessaires (points d'eau, enclos, clôture, serre etc.)
- Missions de récolte de semences
- Etude des techniques de germination
- Formation des paysans à la production de plants en pépinière
- Transplantation (repeuplement)
- Suivi des plants en milieu réel.

RÉSULTATS ATTENDUS :

- Augmentation de l'effectif des populations végétales
- Diversité génétique accrue de la flore (survie biologique améliorée pour les espèces concernées)
- Maîtrise techniques de production de plants par les collectivités

STRUCTURES DE MISE EN ŒUVRE :

- Département de Biologie Végétale, Département de Botanique – IFAN - ISRA / DRPF
- Services Techniques de l'Etat et ONG
- Associations villageoises

BÉNÉFICIAIRES :

- Collectivités locales
- Etat
- Chercheurs, enseignants, étudiants et élèves
- Amis de la nature

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 25 000

RESPONSABLES : Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar

FICHE DE PROJET P 14

TITRE DU PROJET: Diversité des légumineuses au Sénégal et leurs potentialités dans la réhabilitation des terres dégradées

OBJECTIFS PRINCIPAUX :

- Evaluation de la diversité spécifique des légumineuses ;
- Restauration des terres dégradées ayant conservé leur potentiel de régénération par protection ou par mise en repos temporaire ;
- Revégétalisation par espèces à fort potentiel améliorateur des sols, en particulier par les légumineuses herbacées et ligneuses autochtones.

JUSTIFICATION :

De 1980 à 1990, les superficies des formations forestières ont considérablement diminué au Sénégal. Il s'en est suivi une diminution du couvert, et ainsi de la diversité des espèces végétales. La dégradation de l'environnement au Sénégal en effet est un constat établi.

Pour pérenniser le système de production des populations locales, il apparaît nécessaire d'asseoir une stratégie de régénération de ces terres, basée sur l'utilisation des espèces autochtones adaptées aux faibles disponibilités en eau et azote.

PROPOSITIONS D' ACTIONS :

- Prospection des systèmes écologiques et agro-systèmes sur la base des photographies aériennes ;
- Inventaire des légumineuses dans les zones agro-écologiques
- Etablissement de la carte de répartition des principales espèces au Sénégal
- Biologie de la germination des semences
- Evaluation de la productivité primaire
- Potentiel de régénération des espèces

RESULTATS ATTENDUS :

- Meilleure connaissance de la diversité spécifique des légumineuses
- Identification des zones à grande diversité d'espèces de légumineuses
- Elaboration de cartes de distributions des légumineuses
- Meilleure connaissance du comportement germinatif et du pouvoir régénérateur des légumineuses

STRUCTURES DE MISE EN ŒUVRE :

- Département de Biologie végétale - UCAD, ORSTOM, ISRA.

BENEFICIAIRES :

- Communautés scientifiques, collectivités locales et régionales

BUDGET ESTIMATIF : US\$-100 000

RESPONSABLES : Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar

FICHE DE PROJET P15

TITRE DU PROJET: Création d'un conservatoire Botanique de Biodiversité Végétale dans le domaine de la réserve spéciale de Noflaye (région de Dakar Sénégal)

JUSTIFICATION :

- Ecosystème naturel clé vaste et adéquat pour abriter toutes les structures de conservation *in situ* ;
- Restauration de la réserve par une mise en défens ;
- Création d'un poumon vert à l'orée de la capitale.

RÉSULTATS ATTENDUS :

Mise en place:

- d'un jardin botanique nationale
- d'un herbier national
- d'une banque de semences et de pollens

STRUCTURE DE MISE EN ŒUVRE :

Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

BÉNÉFICIAIRES :

- Populations,
- chercheurs,
- enseignants,
- étudiants,
- élèves,
- touristes,
- Direction des Eaux et Forêts
- Ministère de l'Environnement.

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 750 000

RESPONSABLES : Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar

FICHE DE PROJET P 16

TITRE DU PROJET: Etude de la diversité, de la distribution géographique des champignons à carpophore au Sénégal et leur utilisation durable

OBJECTIFS PRINCIPAUX :

- Evaluation de la diversité spécifique des champignons à carpophore ;
- Etude de leur biologie, leur écologie, et leur utilisation possible et rationnelle au plan économique par les populations ;
- Stratégie d'une conservation durable.

JUSTIFICATION :

Dans l'embranchement des champignons, seuls les champignons parasites de l'homme, des animaux et des plantes cultivés ont fait l'objet de travaux scientifiques. Malgré leur présence les champignons supérieurs à carpophore constituent l'un des groupes systématiques les moins étudiés et les plus menacés au Sénégal à cause de la sécheresse persistante. En plus de leur intérêt scientifique, l'étude de ce groupe de champignons pourrait présenter un enjeu important aussi bien au plan économique qu'au plan de la biodiversité.

PROPOSITIONS D'ACTIONS :

- Prospection des écosystèmes renfermant des champignons à carpophore
- Inventaire systématique et enquêtes ethnobotaniques sur leur utilisation par les populations
- Etablissement de la carte de répartition des principales espèces au Sénégal
- Biologie des principales espèces

RESULTATS ATTENDUS :

- Meilleure connaissance de la diversité spécifique des champignons à carpophore
- élaboration d'une collection (herbier) et d'une florule;
- Elaboration de cartes de distributions des champignons à carpophore
- Mise en évidence des comestibles et des vénéneux et des autres utilisations possibles au plan économique ;
- Meilleure connaissance de leur biologie et de leur écologie en vue de leur conservation et de leur utilisation durable.

STRUCTURES DE MISE EN ŒUVRE :

- Université Cheikh Anta Diop, Faculté des Sciences & Techniques, Département de Biologie végétale, ORSTOM, ITA, IFAN, ISRA.

BENEFICIAIRES :

Communautés scientifiques, collectivités locales et régionales

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 100 000

RESPONSABLES : Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar

FICHE DE PROJET P17**TITRE DU PROJET : Réhabilitation et Renforcement du Réseau National des Banques de gènes (Sénégal)****OBJECTIFS PRINCIPAUX :**

- Rendre fonctionnel le réseau de banques de gènes existant dans les structures de recherche (collection de travail des sélectionneurs) ;
- Créer une banque de gènes centrale pour la conservation à moyen et long terme
- Améliorer qualitativement et quantitativement le germplasma.

JUSTIFICATION :

La destruction progressive de l'habitat naturel des plantes liée à la dégradation climatique et à l'action anthropique provoquent une érosion inquiétante des ressources phylogénétiques (source de variabilité génétique). Ce projet vise à apporter une contribution significative dans le sauvetage des plantes cultivées et de leurs parents sauvages pour la satisfaction des besoins alimentaires.

PROPOSITIONS D' ACTIONS :

- Réhabiliter des chambres froides des centres de recherches agronomiques
- agrandir les chambres froides des universités et de certains centres de recherches
- Redynamiser des collections vivantes, effectuer des prospections de cultivars locaux
- Créer une banque de gènes nationale ; former un personnel de gestion;
- Mettre en place un programme national.

RESULTATS ATTENDUS:

- Collecte et sauvegarde de tout matériel végétal présentant ou pouvant présenter un intérêt socio-économique ou culturel ;
- Meilleure connaissance du patrimoine végétal local ;
- Contribution à l'autosuffisance alimentaire.

STRUCTURE DE MISE EN OEUVRE:

Comité National sur les Ressources Phytogénétiques.

BENEFICIAIRES :

- Structures de Recherches,
- Centres de Formation,
- Populations locales,
- ONG.

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 300 000

RESPONSABLE : Comité National sur les Ressources Phytogénétiques/ISRA

FICHE DE PROJET P18

TITRE DU PROJET : Réhabilitation de la faune dans les aires protégées

OBJECTIFS PRINCIPAUX :

Réhabilitation dans les aires protégées des espèces de faune éteintes rares ou menacées par l'élevage et le suivi rapproché de populations bien sélectionnées et leur réintroduction ultérieure dans leur milieu naturel.

JUSTIFICATION :

Plusieurs espèces de faune sont éteintes, rares ou fortement menacées au Sénégal : *Gazella dama mhor*, *Gazella rufifrons*, *Loxodonta africana*, *Giraffa camelopardalis*, *Siruthio camelus*, *Pan troglodytes*, *Lycaon pictus* et *Panthera pardus* en sont les exemples les plus marquants. Pour la plupart de ces espèces, les populations restantes sont jugées trop faibles que pour pouvoir assurer une remontée naturelle des effectifs ; il est donc essentiel de passer par des élevages avec suivi rapproché de cette faune afin de les réintroduire par après dans leur milieu naturel.

PROPOSITIONS D' ACTIONS :

- Former des agents des Parcs Nationaux au suivi rapproché et à l'élevage des espèces de faune sauvage ;
- Former le personnel de suivi nécessaire (vétérinaires, etc.) ;
- Echanger le savoir faire avec des pays possédant de l'expérience en la matière ;
- Etudier les possibilités d'élevage et de réintroduction (avec identification des facteurs limitants cause de disparition des populations) des espèces de faunes éteintes, rares ou menacées ;
- Mettre en place les infrastructures nécessaires (enclos, points d'eau etc.) et doter les structures responsables du minimum requis de moyens logistiques ;
- Réaliser les élevages et les réintroductions et suivre les effectifs des différentes populations.

RESULTATS ATTENDUS :

- Espèces de faune sauvage élevées, avec effectifs des populations de base suffisants et bien sélectionnées,
- Effectifs des populations en augmentation au sein des élevages mais aussi au sein de leur milieu naturel après réintroduction.

STRUCTURES DE MISE EN OEUVRE :

- Les Services de l'Etat (Direction des Parcs Nationaux, Eaux et Forêt, Elevage etc.)
- Le réseau scientifique (ISE, CSE, UCAD, IFAN, Université de Saint-Louis, ORSTOM, CRODT, LICN, CAB, OMVS) ;
- Les groupements associatifs (BIOSEN, Environnement 2000, ...),
- Les ONG (Caritas, OSDIL, ...),
- Structures étrangères spécialisées en suivi rapproché de la faune.

BENEFICIAIRES :

Ensemble des groupes bénéficiant des avantages offerts par la réhabilitation de la biodiversité à long terme : les gestionnaires des aires protégées, les populations locales, les associations cynégétiques, les différents groupes du secteur du tourisme (écotourisme), etc.

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 100 000

RESPONSABLE : Direction des Parcs Nationaux, BP. 5135, Dakar-Fann Tél. (221) 24.42.21 - Fax (221) 25.23.99

FICHE DE PROJET P19

TITRE DU PROJET : Biodiversité des poissons téléostéens primitifs du Sénégal - Stratégie de conservation et de gestion durable

OBJECTIFS PRINCIPAUX

- Amélioration des connaissances sur les espèces et la biologie des poissons téléostéens primitifs du Sénégal;
- Mettre au point des stratégies de conservation *in-situ* et *ex-situ* des différentes espèces menacées;
- Exploitation rationnelle de ces espèces.

JUSTIFICATIFS

Ce groupe comporte *Heterotis sp.*, *Gymnarchus sp.*, *Morinyrus*, *Morinyrops* etc. Ces espèces rares, menacées du fait de leur surexploitation, ne sont rencontrées que dans le fleuve Sénégal. L'agriculture intensive avec ses polluants renforce cette menace.

PROPOSITIONS D' ACTIONS

- Inventaire quantitatif et qualitatif de ces espèces ;
- Recherches approfondies sur la biologie de ces poissons ;
- Suivi approprié de la dynamique des populations;
- Création et équipement d'une station de recherche dans la vallée ou réhabilitation de la station pilote de Nianga ou de Richard-Toll ;
- Installation d'un aquarium à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

RESULTATS ATTENDUS

- Connaissance des potentiels du fleuve Sénégal en poissons téléostéens primitifs
- Préservation de la diversité des poissons téléostéens ;
- Mise au point d'un mode de gestion adéquate en vue d'une utilisation durable.

STRUCTURES DE MISE EN OEUVRE

- Département de Biologie Animale, Université Cheikh Anta Diop ;
- Laboratoire de Biologie Marine IFAN - Cheikh Anta Diop ;
- Direction des Eaux et Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols .

BENEFICIAIRES

Direction des Eaux et Forêts, populations locales, Mission d'Etude et d'Aménagement des Vallées Fossiles, ONG, Opérateurs économiques, Structures de recherche.

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 25 000

RESPONSABLES : Département de Biologie Animale et Laboratoire de Biologie Marine-IFAN, Université Cheikh Anta Diop, BP. 5005, Dakar-Sénégal

FICHE DE PROJET P20**TITRE DU PROJET : Biodiversité des Invertébrés non étudiés du Sénégal****OBJECTIFS PRINCIPAUX**

- Identifier les espèces d'invertébrés non étudiées au Sénégal (groupes des Rotifères, Sipunculiens, Cnidaires, Spongiaires, Annélides)
- Connaître leur biologie.

JUSTIFICATIFS

- Connaissance très fragmentaire sinon inexistante des invertébrés du Sénégal,
- Les 700 km de côte sénégalaise plaident en faveur d'une grande richesse en invertébrés

PROPOSITIONS D' ACTIONS

- Inventaire quantitatif et qualitatif des espèces rencontrées en milieux terrestre et aquatique
- Essai d'élevage des espèces comme le lombric

RESULTATS ATTENDUS

- Enrichir les connaissances sur la diversité animale
- Créer des opportunités d'exploitation des espèces utiles

STRUCTURES DE MISE EN OEUVRE

- Département de Biologie Animale
- Laboratoire des Invertébrés de l'IFAN

BUDGET ESTIMATIF : US\$ 50 000

RESPONSABLE : Département de Biologie Animale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, BP. 5005, Dakar, Sénégal .

