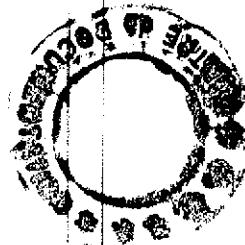


11367

REPUBLIQUE DU SENEGAL
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA
PROTECTION DE LA NATURE

DIRECTION DES PARCS NATIONAUX



**PLAN D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DU
PARC NATIONAL DES OISEAUX DU DJOUDJ
(PNOD) ET DE SA PERIPHERIE**

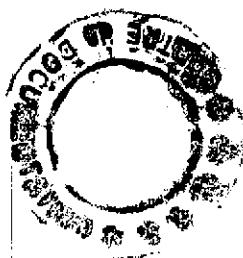
Version finale



Octobre 2005

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AOF :	Afrique Occidentale Française
ATPN :	Agent technique des Parcs Nationaux
Barakh :	nom wolof de <i>Typhae australis</i>
BI :	Bureau d'Information
BOUTIKBI :	terme wolof pour désigner la boutique villageoise créée dans le cadre du PQGI
CIVC :	Comité Inter villageois de Conservation
COAST :	Comité d'Orientation et d'Action Scientifique et Technique
CPN :	Conserveur des Parcs Nationaux
CS :	Comité Scientifique
DEEC :	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
DEFCCS :	Direction des Eaux, Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols
DPNS :	Direction des Parcs Nationaux du Sénégal
FPN :	Fonds des Parcs Nationaux du Sénégal
GIE :	Groupement d'Intérêt Economique
Gowé :	terme local pour désigner <i>Cyperus maritimus</i>
GPF :	Groupement de Promotion Féminine
GPN :	Garde des Parcs Nationaux
GRAST :	Groupe de Réflexion et d'Appui Scientifique et Technique
GTZ :	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
IFAN :	Institut Fondamental d'Afrique Noire
IRD :	Institut de Recherche pour le Développement
ISRA :	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
ITPN :	Ingénieur des Travaux des Parcs Nationaux
JO :	Journal Officiel
JORF :	Journal Officiel de la République Française
MAS :	Mission d'Aménagement du Sénégal
Ndibis :	nom wolof de <i>Diplachne fusca</i>
OMVS :	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
OUA :	Organisation de l'Unité Africaine
PAG :	Plan d'Aménagement et de Gestion
PC :	Poste de Commandement
PNAE :	Plan National d'Action pour l'Environnement
PNBC :	Parc National de la 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
POAS :	Plan d'Occupation et d'Affectation des Sols
PPD :	Projet Périphérie du Djoudj
PQGI :	Plan Quinquennal de Gestion Intégrée
PRAE :	Plan Régional d'Action pour l'Environnement
PTGI :	Plan Triennal de Gestion Intégrée
RENOV :	Réseau National des Volontaires de la conservation
RFFN :	Réserve de Faune du Ferlo Nord
RNP :	Réserve Naturelle de Popenguine
ROK :	Réserve Ornithologique de Kalissaye
RSFG :	Réserve Spéciale de Faune de Gueumbeul



SAED :	Société d'Aménagement et d'Exploitation des terres du Delta du fleuve Sénégal et de la vallée de la Falémé
SAPCO :	Société d'Aménagement et de Promotion de la Petite Côte
SB :	Station Biologique
SENELEC :	Société Sénégalaise d'Électricité
SONADER :	Société Nationale pour le Développement Rural
Sonk :	nom wolof de <i>Phragmites vulgaris</i>
SV :	section villageoise
Thiakhar :	nom local de <i>Nymphaea lotus</i>
TV :	Télévision
UCAD :	Université Cheikh Anta Diop
UGB :	Université Gaston Berger
UICN :	Union Mondiale pour la Nature
UNESCO :	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture)
WETLANDS INTERNATIONAL :	ONG intervenant dans la gestion des zones humides
WWF :	World Wide Fund, ONG intervenant dans la gestion des écosystèmes d'eau potable et des écosystèmes côtiers
ZIC :	Zone d'Intérêt Cynégétique

AVANT PROPOS PAR LE DIRECTEUR DES PARCS NATIONAUX

Le Sénégal a mis en place et organisé la gestion d'un réseau de parcs nationaux et de réserves naturelles représentatif des principaux biotopes caractéristiques du territoire national. Le taux de couverture actuel des aires protégées est de 8% du territoire national, ce qui équivaut à une superficie globale d'environ 1 516 000 hectares. Malgré les importants efforts de classement entrepris, d'abord par les autorités coloniales qui ont créé le Parc National du Niokolo-Koba en 1954, relayées par la suite par les autorités de l'Etat sénégalais, notre pays reste encore en deçà des normes universelles préconisées qui sont de 12% du territoire national par Etat. Atteindre cette norme se traduirait, au niveau du Sénégal, par le classement de 850 000 hectares supplémentaires.

On pourrait sans doute se demander comment cet objectif important serait réalisable dans la mesure où l'institution éprouve des difficultés à préserver les acquis. Ce questionnement est légitimé par l'insuffisance des ressources humaines, matérielles et financières qui faisait de la DPNS une institution relativement démunie. Mais aujourd'hui, il est fort possible d'affirmer que les choses évoluent désormais dans le bon sens ; que l'espoir commence à renaître. Mais nous aurons toujours à l'esprit qu'en matière de conservation de la biodiversité et des ressources naturelles, tout succès contient très souvent les germes de son propre échec, à cause notamment des convoitises et des formes de revendication insidieuse que cela engendre.

Conscient du fait que la lutte contre la dégradation de l'environnement en général, l'érosion de la diversité biologique en particulier est un combat sans fin, notamment à cause de la complexité des facteurs qui interagissent, il a fallu marquer la rupture avec certaines démarches et pratiques de gestion rendues caduques par l'évolution des contextes législatifs et réglementaires et les mutations socio-économiques récentes. Les écosystèmes et les éléments constitutifs de la diversité biologique sont dynamiques et interdépendants, et ont la faiblesse d'être destructibles. La Monographie Nationale de la Biodiversité a révélé que, malgré sa portion relativement infime, le réseau des parcs et réserves abrite les parties les plus significatives de la biodiversité sénégalaise. Ce qui par ailleurs pourrait indiquer qu'une dégradation de l'état de conservation des aires protégées se traduirait par des pertes significatives d'écosystèmes et d'espèces de flore et de faune, partie intégrante du patrimoine naturel et culturel de notre pays.

L'élaboration du Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) du Parc National des Oiseaux du Djoudj, après la validation de celui du Parc National du Niokolo-Koba en décembre 2000, traduit une réelle volonté de doter chaque aire protégée d'un plan d'aménagement de gestion.

Le PAG a, en même temps, identifié et dégagé des axes d'articulation avec le Plan d'Aménagement et d'Occupation des Sols (PAOS) de la Communauté Rurale de Ross-Béthio, notamment par les propositions d'adéquation et d'harmonisation des programmes de conservation et de développement intégré des ressources et des paysages du Parc National des Oiseaux du Djoudj et sa région périphérique. L'implication des membres du Conseil Rural de Ross-Béthio et de représentants des villages périphériques (Comité intervillageois de la périphérie du Djoudj) depuis le début du processus a permis une appropriation des objectifs du PAG par les acteurs locaux.

Mais aussi importants que soient les acquis de la conservation de la biodiversité et des paysages du PNOD, et quelles que soient les propositions d'axes de programmes de gestion participative et intégrée formulées par le PAG/PNOD, le résultat final dépendra des capacités réelles des acteurs à anticiper sur les contingences, la résolution des conflits inhérents à toute dynamique de développement. Mais il incombe aussi à la DPNS et aux organes qui seront créés ou légitimés

pour l'exécution de PAG/PNOD, de s'efforcer d'entretenir des relations de confiance, indispensables à la mobilisation durable et à la participation effective de tous les acteurs, en particulier les organisations communautaires de base et les partenaires d'appui.

Nous nous réjouissons cependant du fait que le processus de mise en œuvre pratique du PAG/PNOD capitalise les importants résultats des programmes des multiples partenaires au développement, parmi lesquels figurent le Royaume des Pays-Bas qui a financé le Plan Quinquennal de Gestion Intégrée (PQGI) et le Plan Triennal de Gestion Intégrée (PTGI) du Djoudj dont les exécutions étaient confiées au Bureau national de l'Union Mondiale pour la Nature par le Royaume des Pays Bas ainsi que la coopération allemande (la Rhénanie Nord Westphalie dont le projet a été exécuté par la Fondation Friedrich Ebert, et le Ministère de la Coopération allemande dont les exécutions étaient confiées à la GTZ). Au nom du Gouvernement du Sénégal et de l'ensemble du personnel de la Direction des Parcs Nationaux, nous voudrions saisir cette opportunité pour renouveler notre gratitude à ces différents partenaires privilégiés, qui nous ont épaulés et accompagnés pendant les phases les plus difficiles.

Nous remercions particulièrement la GTZ, notamment le Projet de la Péphérie du Djoudj (PPD), d'avoir accepté de soutenir la Direction des Parcs Nationaux dans son objectif de réalisation de ce Plan, en mettant à notre disposition les ressources humaines et financières nécessaires à son élaboration ; et cela, malgré les contraintes d'exécution d'un projet où une telle activité n'était pas prévue au départ. Ce qui dénote la qualité d'un partenariat basé sur la compréhension et la confiance mutuelles que nous espérons pouvoir maintenir et consolider dans les phases opérationnelles qui vont suivre.

Nous voudrions enfin rendre un vibrant hommage aux membres du Groupe de Réflexion et d'Appui Scientifique et Technique (GRAST) de la Direction des Parcs Nationaux, partenaires stratégiques privilégiés qui, parfois dans des conditions matérielles et logistiques très difficiles et nonobstant les contraintes des calendriers surchargés des uns et des autres, ont toujours répondu à l'invite de la DPNS pour examiner, amender et améliorer les versions des différentes étapes qui ont caractérisé le processus d'élaboration de ce précieux outil. Avec eux, la DPNS, mieux que par le passé, espère pouvoir compter sur les contributions de chacun d'eux, et au-delà de leurs institutions respectives, pour faire du site du Patrimoine Mondial et Zone Humide d'Importance Internationale du Parc National des Oiseaux du Djoudj un espace de recherche, de coopération et d'échanges, à la dimension des statuts du site et par rapport aux besoins d'une meilleure maîtrise scientifique et technique du fonctionnement et de la dynamique socio-écologique du Delta du fleuve Sénégal, de part et d'autre de la frontière avec la République Islamique de Mauritanie.

TABLE DES MATIERES

<i>LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES</i>	2
<i>AVANT PROPOS PAR LE DIRECTEUR DES PARCS NATIONAUX</i>	4
<i>TABLE DES MATIERES</i>	6
<i>INTRODUCTION</i>	8
<i>CHAPITRE 1 : Le PNOD et son environnement</i>	10
1.1 Contextes	11
1.1.1 International	11
1.1.2 National	11
1.1.3 Régional et local.....	12
1.2 Localisation du parc et de sa périphérie	12
1.3 Milieu bio-physique	13
1.3.1 Présentation éco-géographique	13
1.3.1.1 Facteurs physiques dominants	13
1.3.1.2 Communautés biotiques caractéristiques.....	16
1.3.2 La végétation et la flore.....	18
1.3.3 La Faune	19
1.4 Environnement humain et social	24
1.4.1 Historique et généralités sur les sociétés, leurs genres de vie, leur relation avec le milieu dans le Delta et autour du PNOD	24
1.4.2 Evolution du contexte spatial et mutations écologiques, sociologiques et économiques dans le Delta et autour du PNOD	27
1.4.3 Monographie et caractérisation des villages périphériques du PNOD	31
1.5 Cadre législatif et réglementaire relatif à la création et à la gestion du PNOD	33
1.5.1 Evolution du contexte juridique	33
1.5.1.1 Mode de gestion traditionnel de l'espace et des ressources	34
1.5.1.2 Politiques et stratégies coloniales et post-coloniales de gestion de l'espace et des Ressources Naturelles.....	34
1.5.2 Classement et organisation du réseau des aires protégées.....	34
1.5.3 Décentralisation et gestion des aires protégées	36
1.5.3.1 Transfert de compétence.....	36
1.5.3.2 Situation particulière (non transférée) des Parcs et Réserves.....	36
1.5.3.3 Nouvelles approches de gestion	36
1.5.3.4 Réformes et adaptations juridiques nécessaires.....	37
1.6.1 Création et organisation de la gestion du PNOD	37
1.6.2 Les statuts du Parc National des Oiseaux du Djoudj	37
1.6.3 Organisation de la gestion	38
1.6.4 Infrastructures, équipements et organisation logistique	38
1.6.5 Aménagements techniques et touristiques	41
1.6.6 Budget et fonctionnement.....	42
1.7.1 Insuffisance des capacités institutionnelles et opérationnelles	43
1.7.2 Les impacts des aménagements hydro-agricoles	44
1.7.3 Les impacts du bétail sur la végétation du PNOD	45

1.7.4	Les autres pressions sur l'espace et sur les ressources	46
1.7.5	Vision prospective.....	48
1.7.6	Suivi de l'évolution des écosystèmes et de la dynamique des espèces dans le PNOD et sa périphérie.....	48
1.7.7	Stratégies de conservation-développement et parc-périphérie.....	49
1.8.	Valorisation de l'espace et des ressources vivantes	50
1.8.1	Valorisation touristique.....	50
1.8.2	Valorisation cynégétique.....	52
1.8.3	Autres activités de valorisation légales et illicites des ressources du parc : les produits de cueillette (ou d'exploitation).....	52
1.9	Conclusions sur l'état de conservation et de valorisation des ressources dans le PNOD et la périphérie et description des enjeux	53
CHAPITRE 2 : Objectifs d'aménagements et options stratégiques	54	
2.1	Objectifs de l'aménagement et principes directeurs	55
2.1.1	Implication et auto-promotion des populations locales	55
2.2	Options stratégiques	55
2.2.1	Améliorer les connaissances sur les écosystèmes et sur la dynamique des ressources.....	56
2.2.2	Améliorer la conservation du PNOD et de sa périphérie.....	58
2.2.3	Informer et former les acteurs.....	60
2.2.4	Valoriser durablement l'espace et les ressources en renforçant entre autres les capacités d'auto-financement du parc.....	61
2.2.5	Intégrer la gestion du PNOD dans une vision régionale (Delta) et transfrontalière (ex. Diawling)	66
CHAPITRE 3 : Plan d'action, mise en œuvre, suivi/évaluation, budgétisation, cadre logique et calendrier d'exécution	68	
3.1	Les axes du Plan d'Action	69
3.2	Mise en œuvre, suivi et évaluation.....	75
3.2.1	Description du processus de mise en œuvre	75
3.2.2	Organes de mise en œuvre et aspects organisationnels (comités, coordination, concertation...)	75
3.2.3	Système de planification et de suivi-évaluation	77
3.3.	Budgétisation.....	79
3.4.	Cadre logique.....	82
3.5	Calendrier d'exécution	88
CHAPITRE 4 : Cartographie générale	91	
ANNEXES	104	

INTRODUCTION

Dans le contexte de la mise en œuvre de la Stratégie Nationale relative à la Convention sur la Diversité biologique, la Direction des Parcs Nationaux a engagé un processus consistant à doter chaque Parc National et Réserve Naturelle d'un Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG). Cette option tire sa légitimité des conclusions du Conseil Interministériel du 17 août 1993, confirmée par la Lettre de Politique Sectorielle du Sénégal relative à l'Environnement et le Développement Durable.

Le **PLAN D'AMENAGEMENT ET DE GESTION**, ou plan directeur d'aménagement, est un « outil » évolutif attaché à un espace protégé pour guider l'ensemble des activités des gestionnaires pendant des séquences périodiques plus ou moins longues.

Le Plan de Gestion d'une aire protégée est un cadre de référence en matière de gestion des ressources naturelles sur des espaces spécifiques mais qui s'inspire des politiques et stratégies nationales relatives à l'Environnement et au Développement. Sous ce rapport, le Plan de Gestion du PNOD prend en compte les orientations stratégiques consignées dans :

- le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) ;
- la Stratégie Nationale et le Plan National d'Action pour la Conservation de la Biodiversité ;
- les Plans Régionaux d'Action pour l'Environnement (PRAE) ;
- les Plans Locaux de Développement ;
- les programmes sectoriels à l'échelle locale, nationale, ou régionale, relatifs à l'environnement et au développement durable ;
- le Cadre de Dépense Sectoriel à Moyen Terme du Ministère.

Le PAG doit prévoir les modalités d'une intégration harmonieuse des actions de développement rural en périphérie de l'aire protégée.

Pour le Parc National des Oiseaux du Djoudj, le processus d'élaboration du Plan d'Aménagement et de Gestion prolonge et élargit les actions de planification en cours et ceux déjà exécutées, notamment le Plan Quinquennal de Gestion Intégrée (PQGI) et le Plan Triennal de Gestion Intégrée (PTGI).

L'ambition du PAG est de fonder les choix d'aménagement et de développement sur le respect des patrimoines naturels et culturels locaux, qui en sont le support et en constituent les limites. La mise en œuvre des orientations et des mesures du Plan de gestion se fera dans le cadre de programmes pluriannuels définis avec les collectivités locales et l'Etat.

Le PAG/PNOD constitue un projet global d'aménagement, de protection et de développement durable du territoire à l'initiative partagée de l'Etat, des populations et des collectivités locales concernées.

Il souligne les principes majeurs qui guideront les choix d'aménagement, de développement et de conservation ; il met en relief les objectifs à atteindre, les résolutions conclues entre les partenaires et les mesures qu'ils s'engagent à prendre.

Le plan de gestion du PNOD est structuré en quatre parties :

- le chapitre 1 décrit l'état des lieux du PNOD en termes de ressources naturelles, environnement socio-économique et d'organisation institutionnelle et administrative ;
- le chapitre 2 dégage les objectifs visés par l'aménagement du parc et les options stratégiques qui orientent les actions ;
- le chapitre 3 indique le plan d'action, la mise en œuvre, le suivi/évaluation, la budgétisation, le cadre logique et le calendrier d'exécution.
- le chapitre 4 présente la cartographie générale.

Le plan de gestion du PNOD a été élaboré à partir d'une approche participative impliquant, à côté de l'équipe de consultants, des agents du PNOD, des élus locaux et des populations vivant dans la périphérie du PNOD, des membres du GRA\$T.....

CHAPITRE 1 : Le PNOD et son environnement

1.1 Contextes

1.1.1 International

Les principales lignes de force qui configurent le visage du monde actuel ont pour noms : libéralisation économique, crise écologique, nouvelle vision des rapports entre l'homme et son environnement.

Le triomphe du modèle philosophico-économique libéral, baptisé par euphémisme mondialisation, se traduit par un cadrage macro-économique qui soumet toutes les stratégies et planification du développement au service du capital, réduit les prérogatives et sphères d'intervention de l'Etat. Sous ce rapport, les ressources naturelles sont l'objet d'une surexploitation qui menace l'équilibre de la Planète. Les ressources les plus affectées à l'échelle planétaire par le rythme, le volume et les nouvelles formes de consommation sont l'eau, les terres arables, les forêts tropicales et les ressources halieutiques.

La fin du dernier millénaire a vu naître et prospérer une autre perception du développement qui intègre la dimension environnementale. Cette vision est à l'origine de la définition de nouvelles orientations politiques et de stratégies de gestion des ressources naturelles impulsées à partir du système des Nations Unies (UNESCO) et appuyées par des ONG d'envergure internationale comme WWF, UICN WETLANDS INTERNATIONAL. Cette nouvelle démarche est fondée sur la reconnaissance d'une plus grande place à la société civile et aux populations locales dans la planification, la mise en œuvre et le suivi-évaluation des programmes et politiques en matière de conservation des ressources naturelles et de la biodiversité.

1.1.2 National

Le Sénégal est un pays sahélien ouvert sur la mer (700 km de côtes). Les trois dernières décennies y ont été marquées par des déficits pluviométriques très prononcés qui n'ont pas manqué d'affecter les ressources naturelles et les productions agricoles. Les manifestations de la dégradation climatique varient selon les régions. L'état de dégradation des ressources naturelles est de plus en plus accentué le long d'un gradient sud/nord, fortement influencé par l'évolution du gradient pluviométrique.

Globalement, la récurrence des sécheresses a engendré, entre autres conséquences :

- un rétrécissement de la couverture végétale et une dégradation des ressources fourragères et/ou forestières dans une grande partie du pays ;
- une diminution de la densité des espèces ligneuses dans les formations végétales ;
- une baisse sensible des nappes souterraines ;
- une altération de la qualité des sols ;
- une dégradation de la diversité biologique.

Les productions agricoles marchandes qui ont enregistré une forte baisse au cours de la même période amorcent un redressement depuis l'hivernage 2000, mais dans un environnement économique mondial de récession. C'est pour maîtriser, voire inverser ces tendances régressives que l'Etat a entrepris, seul ou en partenariat avec ses voisins, de réaliser un certain nombre de programmes axés sur la mobilisation des ressources hydrologiques, la restauration des terres dégradées, la protection des habitats. Ces initiatives bénéficient de l'appui des partenaires au développement.

1.1.3 Régional et local

Le Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD), entièrement situé dans l'écosystème Deltaïque du fleuve Sénégal, est constitué de lacs, marigots et bancs de sable. Un des premiers refuges, après le Sahara, pour les oiseaux paléarctiques migrateurs et afro-tropicaux, il représente une réserve génétique exceptionnelle pour de nombreuses espèces végétales et animales. Pour ces raisons, le PNOD est inscrit sur la liste des zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar). Il est également un site du Patrimoine mondial de l'humanité pour l'UNESCO.

Localisé dans le moyen Delta, le PNOD est exposé à l'influence directe des dynamiques écologiques et socio-économiques qui affectent le Delta. C'est ce qui explique les liens étroits entre les enjeux du PNOD et le double contexte de l'après-barrage et de la régionalisation.

Au plan écologique, les modifications du régime hydrologique du Djoudj liées au fonctionnement du barrage de Diama constituent une contrainte majeure au regard des besoins de préservation de la biodiversité.

Si les collectivités locales ont revendiqué, en un moment, un renforcement de leur pouvoir de contrôle et de gestion sur le PNOD et les populations riveraines un accès plus libre aux ressources du parc, toutes ces revendications sont de plus en plus tempérées par la mise en place d'une stratégie de gestion concertée de l'aire protégée et sa périphérie par l'intermédiaire du PQGI, du PTGI et du PPD.

Le Plan d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS) réalisé par la communauté rurale de Ross-Béthio, à partir d'une démarche participative, ouvre des opportunités pour renforcer la concertation entre le PNOD et son environnement.

1.2 Localisation du parc et de sa périphérie

Créé en 1971, le Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD) est situé dans la Communauté rurale de Ross-Béthio (Département de Dagana), entre 16°30' N et 16°10' W. Il est localisé dans le Delta du Fleuve Sénégal, à près de 15 km de Ross-Béthio et 60 kilomètres au Nord-Est de Saint Louis. Il représente un des quartiers d'hiver, dans le circuit migratoire des oiseaux du paléarctique occidental, juste après 2000 kilomètres de traversée du désert du Sahara. Il est composé d'un ensemble de marécages, de lacs temporaires, de cuvettes inondables, et de marigots.

Il s'étend dans ses limites actuelles sur une superficie de 16 000 hectares environ. Il est bordé au Nord et Nord-Ouest par une digue périphérique, au Sud par le marigot du Gorom aval et à l'Est par celui du Rhad.

Le PNOD est ceinturé, dans sa couronne immédiate, par sept villages qui constituent les partenaires solidaires du PQGI, du PTGI et du Projet Périphérie Djoudj (PPD). Il s'agit de Débi, Diadiam I, Diadiam II, Diadiam III, Fourarate, Rone et Tiguet.

1.3 Milieu bio-physique

1.3.1 Présentation éco-géographique

Situé entièrement dans les écosystèmes Deltaïques du Fleuve Sénégal, le Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD) se présente sous la forme d'un ensemble de terres très basses, sans relief marqué. Les terrains qui le constituent sont récents et résultent de l'action simultanée du fleuve, de la mer et du vent. Ces terres basses, ensemble de petites cuvettes à altitude comprise entre 0,50 et 1,00 m IGN, sont parcourues par un réseau anastomosé de marigots (Diar, Gorom, Djoudj, Khar, Tiguet, Diolar...), de lacs (Grand Lac, Lamentin, Khar) et de mares (Tantale, Diensah, Khoyoye).

1.3.1.1 Facteurs physiques dominants

Le Delta du Fleuve Sénégal est encaissé dans les vestiges d'un erg de dunes rouges et compartimenté par un jeu complexe de dépôts fluviatiles, marins et éoliens.

a. Conditions climatiques

Le climat est caractérisé par une transition entre des influences d'un domaine continental sahélien et d'un domaine littoral. Par conséquent, les masses d'air des vents saisonniers sont, selon leur provenance, soit sèches ou humides, soit froides ou chaudes. La pluviométrie est faible. Elle est marquée par une diminution sensible au cours des vingt dernières années.

Tableau 1 : Principales données climatiques du Delta du fleuve Sénégal.

Température minimum	13°C (janvier) à 25°C (août)
Température maximum	30°C (février) à 39°C (mai)
Précipitation annuelle	200 à 250 mm/an
Précipitation mensuelle minimum	0 mm/mois (avril)
Précipitation mensuelle maximum	130 mm/mois (septembre) dont environ 90% en août et septembre
Evaporation potentielle	3 500 mm/an en moyenne
Vents alizés dominants	Vitesse de 7 m/s à partir de janvier
Vents de sable	Vitesse dépassant 15 m/s au mois de mai

Le régime climatique est subdivisé en fonction de trois saisons principales :

- la saison des pluies, de juin à septembre
- la contre-saison froide et sèche, d'octobre à février
- la contre saison chaude et sèche, de mars à juin

Les deux contre-saisons correspondent à la période de migration des oiseaux du paléarctique et de nidification de certaines espèces d'oiseaux.

Les principales données climatiques relevées dans les stations du Delta confirment le caractère semi aride de cette zone.

b. Aperçu géologique

La morphologie actuelle s'est essentiellement façonnée au cours du Quaternaire, sous l'influence d'épisodes climatiques alternativement secs et humides affectant le régime hydrologique et les conditions marines de la région.

Les dépôts fluvio-marins qui couvrent le Delta sont constitués d'une couche épaisse et continue de dépôts sableux nouakchottiens, surmontés de formations diverses et discontinues. Ces formations sont de nature sableuse (hautes levées) ou sablo-limoneuse à limono-argileuse (levées subactuelles à actuelles). Elles alternent avec des parties dépressionnaires à sédiments essentiellement argileux (cuvettes de décantation, dépressions endoréiques, dépressions interdunaires, sebkhas), avec des formations éoliennes sableuses (dunes rouges anciennes, dunes jaunes récentes et cordons littoraux), et localement avec d'anciens dépôts marins (terrasses marines à coquillages).

L'influence marine est à la fois héritée de la phase ancienne du Nouakchottien et d'épisodes plus récents, avec une intrusion de la langue salée largement en amont du Delta, jusqu'à Podor. Cette influence est marquée par des dépôts organo-minéraux (vasières, mangroves fossiles) et salins.

c. Aspects pédologiques et hydrogéologiques

Dans le Delta, la pédogenèse est influencée par trois facteurs principaux : la sédimentation, la salinisation et le régime hydrique. Il en résulte un lien étroit entre la typologie des sols et la répartition des formations alluviales.

Les sols du Parc National des Oiseaux du Djoudj, plus ou moins halomorphes et hydromorphes, sont de formation fluvio-deltaïque (delta de rupture, petites levées subactuelles à actuelles, petites dépressions ...). Ils sont caractérisés par un régime hydrique plus humide marqué par une inondation réduite, mais un engorgement plus fréquent et une forte influence des remontées capillaires des sols à texture limoneuse à limono-argileuse. Ces remontées favorisent les processus de salinisation des horizons de surface, en particulier au voisinage des parties inondées qui maintiennent une nappe phréatique élevée durant une partie de la saison sèche et chaude (TRICART, 1964).

d. Réseau hydrographique et régimes hydrologiques

Le bassin du Djoudj s'inscrit dans une cuvette de forme ovoïde, de 18 000 ha de superficie. Il est limité au nord par le bassin de Ndepelout et celui du fleuve Sénégal, à l'ouest par le bassin du Sénégal, au sud par le Gorom et à l'est par le système Gorom-Lampsar.

Deux régimes hydrologiques qui se sont succédé dans le Delta (le régime naturel et celui modifié par la construction des barrages) ont alternativement marqué le fonctionnement du Djoudj.

• Réseau hydrographique du Djoudj

L'hydrographie du Djoudj est un système complexe formé par une série de lacs ou mares reliés par des axes hydrauliques.

Les lacs qui forment la grande cuvette morphologique du Djoudj et justifient l'existence de la grande réserve ornithologique (COLY, 2001) sont :

- Le Grand lac, réservoir le plus important du système (5 500 ha de superficie), est situé au sud de la réserve ; il mesure 4,5 km de long sur 2,3 km de large à son centre ;

- Le lac Khar, situé au sud du Grand lac, s'étend sur 1 500 ha ; long de 1,8 km et large de 300 m environ, il est alimenté par le marigot du Djoudj ;
- Le lac du lamantin situé au nord du Grand lac, se déploie sur 1 000 ha ; il a une longueur moyenne de 2,5 km et une largeur de 500 m ; il reçoit les flux du canal du Crocodile soutenu par le marigot de Thieguel.

Les axes hydrauliques qui relient ces cuvettes sont :

- le Thieguel : c'est le prolongement nord-est du Djoudj vers le système des lacs du Crocodile et du Lamantin ;
- le canal du Crocodile, long de 7 km, permet le remplissage du Djoudj par le nord ;
- le Demsa, embranchement de rive gauche du Djoudj, rejoint le Grand lac ;

Le Demsa et le Thiéguel sont interconnectés par le système du Diolar qui se situe en pleine cuvette du Djoudj (COLY, 2001).

- Régimes hydrologiques

Le fonctionnement du système du Djoudj est commandé par un système de vannes. Les ouvrages vannés ont été installés sur la digue périphérique du Delta construite en 1964. Il s'agit de :

- l'ouvrage du canal du Crocodile équipé de quatre vannes avec passes de 2,50 m de long et 1,50 m de large ; son niveau de crête se situe à +3,90 m et le niveau de seuil à -1,00 m environ (débit nominal : $10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) ;
- l'ouvrage du marigot du Djoudj doté de quatre vannes avec des passes de 2,50 m de long et 1,50 m de large et le niveau radier à -2,00 m IGN ; le niveau de crête se situe à +3,38 m (débit maximal : $20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$).

L'ouvrage de Gorom et l'ouvrage de terre dit « digue de Sara » complètent le dispositif. Le premier permet l'amélioration de la qualité de l'eau à certaines périodes de l'année. Le second ouvrage permet de gérer les plans d'eau de façon différenciée.

Deux régimes hydrologiques se sont succédé dans la région du Delta du fleuve Sénégal.

Le régime hydrologique naturel avant l'aménagement du fleuve était caractérisé par deux saisons bien contrastées :

- ✓ **Un régime de crue d'août à novembre**, durant la saison des pluies, avec des eaux abondantes et de bonne qualité (37 à 75 mg/l de charge dissoute).
- ✓ **Un régime d'étiage de décembre à juillet**, avec de faibles débits, de l'ordre de $600 \text{ m}^3/\text{s}$ à l'embouchure. La très faible pente de la Basse Vallée favorisait dès le mois de décembre les intrusions de l'eau de mer à travers le réseau de défluents et de cuvettes, avec une influence sensible (salinité supérieure à 0,1 g/l) jusqu'à 240 km en amont, dans le département de Podor.

L'arrivée de la crue entraînait le refoulement de ces eaux saumâtres dans les cuvettes et dépressions de la Basse Vallée et particulièrement du Delta, celles-ci étant régulièrement alimentées en sel jusqu'à une époque récente.

Ce régime naturel du fleuve a été progressivement modifié avec la mise en place de grands aménagements hydrauliques par la Mission d'Aménagement du Sénégal (MAS) et particulièrement par l'OMVS.

En 1964, à l'initiative de la MAS, une digue de ceinture est édifiée sur 82 km en rive gauche du fleuve, de Maka-Diama à Thiagar, complétée par des digues de protection des périmètres du Bas

Delta, de Dagana, de Nianga et Guédé. Ceci permet de contrôler partiellement la crue et de limiter les intrusions salines dans les zones ainsi protégées.

En 1983, la digue antisel provisoire de Kheuñe est créée à environ 115 km de l'embouchure pour limiter les intrusions de la langue salée en amont du Delta et de la Basse Vallée.

En 1986, la fermeture du barrage de Diama à 36 km de l'embouchure permet la protection de la majeure partie du Delta et le stockage de 250 à 500 millions de m³ d'eau douce, selon la cote de retenue (1,50 à 2,50 m).

En 1989, la fermeture du barrage de Manantali permet de régulariser la crue et de stocker environ 11 milliards de m³ d'eau douce.

En 1992, l'endiguement de la rive droite est assuré entre Diama et Rosso pour assurer une protection des terres et un contrôle des écoulements.

En 1994, la réfection de la digue Rive Gauche permet une gestion optimisée des ouvrages mis en place.

Le système ainsi artificialisé se traduit par la régularisation de la crue, le soutien à l'étiage durant la saison sèche, le contrôle des écoulements dans les terres du Delta et leur protection contre les intrusions de la langue salée. Ces modifications majeures ont eu pour effet la prolifération des végétaux aquatiques envahissants au niveau de la cuvette du Djoudj.

1.3.1.2 Communautés biotiques caractéristiques

D'un milieu naturel, le Delta est passé à un milieu anthropisé résultant d'une série d'actions modifiantes. Ce nouveau milieu se caractérise par une mosaïque de zones juxtaposées où les interactions demeurent mais où des vocations nouvelles et dominantes se sont créées.

a. Typologie et classification des écosystèmes

Dans le Delta, les ensembles écosystémiques conditionnent prioritairement l'environnement naturel et les équilibres entre la flore et la faune. On pourrait retenir quatre types de système écologique (OMVS : étude de l'environnement du Delta) :

- ✓ Ecosystèmes végétaux associés aux zones exondées
- ✓ Ecosystèmes associés aux plaines alluviales non ou faiblement inondables

Cet écosystème se situe sur les formations fluvio-deltaïques à régime d'inondation limitée.

- ✓ Ecosystèmes des dépressions inondables

Ces écosystèmes ont été affectés par les changements dus aux conséquences de la sécheresse et aux aménagements sur le Fleuve Sénégal et des terres du Delta. Selon qu'elles subissent une submersion par des eaux superficielles (courantes ou stagnantes) ou que leurs sols soient simplement imbibés, ces zones humides sont classées en deux grands types:

- *Les zones humides immergées en eau courante* correspondent à l'ensemble des espaces localisés dans les cours d'eau ouverts où la submersion est en relation avec les crues et les décrues des cours d'eau.

- *Les zones humides immergées en eau stagnante.* Elles correspondent aux sols submergés par des eaux stagnantes que l'on trouve par taille croissante de la surface submergée et de la profondeur de la submersion (dépression du Ndial, Trois marigots).
- ✓ Ecosystème du Lac de Guiers

Dépression située dans le plateau du Ferlo, le Lac de Guiers est une grande zone humide immergée en eau stagnante.

b. Identification et caractérisation des principaux sites

Le Delta était autrefois caractérisée par une grande hétérogénéité spatio-temporelle, du point de vue de la topographie (profondeur des plans d'eau, pente des berges...), des conditions physico-chimiques de l'eau (eaux douces, saumâtres, salées), de la végétation aquatique (roselières à typha et phragmites, nénuphars, mangroves...), de la végétation des berges (*Tamarix*, *Sporobulus*...) et des plaines inondables.

Chaque espèce exploitant une niche écologique qui lui était propre, le grand nombre d'espèces utilisatrices était révélateur de l'extrême diversité des conditions écologiques.

Restant conforme à la Convention de Ramsar dans la caractérisation des zones humides pour la sauvegarde de la biodiversité, les sites suivants ont été identifiés dans l'écosystème global du Delta :

- Parc National des Oiseaux du Djoudj
- Parc National de la Langue de Barbarie
- Réserve Spéciale de Faune de Gueumbel
- Mangroves et vasières du Gadiolais
- Mangroves et vasières du Nord de Saint-Louis
- Réserve de Faune du Ndial
- Zone des Trois Marigots
- Réserve de Nord Saint-Louis
- Lac de Guiers

Ces différents sites ont été retenus en raison des critères suivants :

- leur diversité en habitats et en espèces et leur rôle pour la sauvegarde de la faune, notamment pour l'avifaune afrotropicale et migratrice paléarctique ;
- l'abondance pour l'un ou l'autre groupe d'espèces animales ou végétales particulières dépendant fortement de ce site pour leur sauvegarde ;
- la présence d'habitats menacés d'extinction ;
- la non emprise des activités agricoles sur ces sites ;
- la possibilité de les réhabiliter ;
- leur importance pour l'alimentation en eau et leurs risques de pollution, etc. (Réseau National Zones Humides, Coordination St-Louis).

1.3.2 La végétation et la flore

Les études portant sur la végétation de la zone (OMVS 1976, 1980, 1994; FALL, 1990 ; WULFFRAAT, 1993 ; WILLBROCK, 1994) font état de 85 espèces dont 52 sont communes.

Leur répartition spatiale est influencée par la fréquence des inondations (hydrologie et altitude du terrain), la teneur en sel des eaux et des sols et le type de sol.

La cartographie de la végétation et des unités paysagères du bassin du Djoudj repose essentiellement sur les travaux de William SCHWÖPPE (1993 et 1994).

La flore est essentiellement constituée de spermatophytes (WULFFRAAT, 1993) présentant des caractères endémiques très marqués. Ces espèces végétales sont regroupées en 17 communautés végétales et 21 groupes sociologiques distincts.

Les structures des regroupements sont dominées par :

- les pelouses
- les formations
- les galeries forestières

Principaux paysages végétaux :

La zone est caractérisée par une grande diversité des paysages végétaux : 38 unités paysagères ont été identifiées et classées (Wulffraat 1993) selon des critères morphopédologiques, hydrologiques. Ces unités paysagères peuvent être regroupées en une dizaine de paysages végétaux typiques sur la base de critères géomorphologiques (forme et altitude). Les différents types de paysages correspondants sont :

a. Les plans d'eau permanents ou temporaires à hydro-halophytes

Les rivières, les cirques, les lacs, les cuvettes et les sebkha sont le domaine des macrophytes aquatiques (surtout les rivières et les lacs permanents d'eau douce).

La présence des macrophytes aquatiques (*Pistia*, *Nymphaea* et *Cerratophyllum*) dépend de la profondeur de l'eau, de la présence ou absence saisonnière de l'eau, de la salinité des eaux superficielles, de la vitesse d'écoulement, etc.

Les lacs, les cuvettes et les sebkha non végétalisés sont généralement inondés mais peuvent s'assécher pendant la saison sèche en fonction de leur profondeur et de leur superficie :

Les berges de fleuve et des rivières à *Phragmites vulgaris*, de la rivière Djoudj et du lac Khar, dans les zones d'inondation permanente au sud-ouest (fleuve Sénégal et Marigot de Diar).

Sur les rives Ouest du Djoudj, le Khar et le Gorom, la galerie forestière à *Tamarix senegalensis*, *Salvadora persica* et *Acacia nilotica* prédomine avec une hauteur moyenne des arbres de 10 m.

Les berges lacustres salées sur les rives ouest du Grand Lac et à l'ouest du poste de Gainthe sont dominées par les communautés à *Scirpus littoralis* qui tolèrent assez bien la sursalure. Dès que les taux de salinité baissent, les communautés à *Sporobolus robustus* peuvent s'implanter.

Sur les berges des lacs centraux, les espèces dominantes sont *Scirpus littoralis* et *Sporobolus* associées quelques fois à *Diplachne fusca* et *Typha australis*.

b. Les plaines inondables

Elles regroupent 9 unités paysagères qui correspondent généralement aux terres rizicultivables. Elles sont largement distribuées à travers tout le parc. Les communautés représentées sont *Scirpus littoralis*, *Scirpus maritimus*, *Sporobolus robustus*, *Eleocharis mutata*, *Cyperus littoralis* et *Cyperus digitata* et secondairement *Tamarix senegalensis*. Au pied des Deltas de rupture de levées, *Tamarix senegalensis* peut-être associé à *Echinochloa Colona*, *Scirpus maritimus* et *Sporobolus robustus*. Quelques touffes de *Salsola baryosma* peuvent également être observées.

Les zones d'inondation permanente du fleuve Sénégal au nord sont largement couvertes par *Typhae australis* et *Phragmites vulgaris* qui ont remplacé *Scirpus maritimus*, *Scirpus littoralis* et *Cyperus digitatus*. *Tamarix senegalensis* et *Acacia nilotica* y sont également submergées de façon permanente.

Les levées basses et les Deltas de rupture, inondés seulement au cours des hautes eaux en régime naturel et qui sont actuellement exondés, se situent au sud du parc. Les communautés végétales présentes sont *Tamarix senegalensis*, *Salvadora*, *Nitraria retusa* et *Acacia nilotica*. Des structures éoliennes (sebkha) s'y sont accumulées sur les buissons. Le tapis herbacé est composé de *Salsola baryosma*, *Suaeda fructicosa* sur des sols halomorphes. On peut aussi avoir *Pentatropis spiralis* (grimpante) ou *Sesuvium portulacastum*.

c. Les levées hautes

Elles sont occupées par *Salsola baryosma* qui indique une exondation permanente et un entretien par les précipitations. L'activité éolienne qui s'exerce sur les hautes levées est intense dans les zones dénudées ou couvertes par *Cyperus esculentus* (Sud, Est et Nord) de la cuvette du Djoudj.

Quand une surface d'eau de très faible profondeur se développe, l'association *Tamarix senegalensis* / *Salvadora persica* ou une roséeraie à *Phragmites vulgaris* peut s'y retrouver.

Les levées à croûte salée du secteur de Tiguet sur sol hydromorphe salé à gley sont stériles et ne peuvent être occupées que par *Arthrocnemum glaucum*.

Les patches diffus et localisés qui sont des associations atypiques ou confinées ne sont pas suffisamment développées pour être catégorisées. Elles sont basées sur l'association de *Typhae australis* et *Phragmites vulgaris* avec d'autres espèces végétales sans structuration particulière.

1.3.3 La Faune

Le Delta du fleuve Sénégal est affecté par des mutations écologiques et socio-économiques de grande envergure. Depuis trois décennies, il accuse des déficits pluviométriques accentués. Le régime hydrologique du fleuve est artificialisé par la mise en service des barrages de Diama (1986) et Manantali (1987). Les aménagements hydro-agricoles qui ont fait reculer la culture de décrue épousent une croissance exponentielle.

Toutes ces modifications ont entraîné une dégradation progressive des habitats et une érosion de la biodiversité du Delta. Le PNOD, créé pour inverser ces tendances régressives, représente, à

l'heure actuelle, un des derniers refuges de la faune du Nord du Sénégal, et le principal quartier d'hiver de l'avifaune migratrice du paléarctique occidental.

L'intérêt porté sur les oiseaux qui représentent la principale attraction touristique du PNOD explique le suivi systématique et la documentation relativement exhaustive qu'on a sur l'avifaune (inventaires annuels, missions ornithologiques). Dans le courant de la décennie 1990-2000, des programmes de recherche ont amélioré les connaissances sur les ressources ichtyologiques du PNOD et de sa périphérie (Diouf et al. 1991; Pandaré et al. 1995; Pandaré et Sanogo 1996; Lô 1996). Les informations concernant les autres espèces sont par contre fragmentaires ou simplement d'ordre qualitatif.

Les invertébrés

Aucune étude approfondie des invertébrés de la zone du Djoudj n'est, à ce jour, réalisée. Les connaissances sur le sujet restent donc à établir. Cependant, à partir d'observations sommaires, on a pu identifier les espèces suivantes : plathelminthes, némathelminthes, rotifères, mollusques, annélides, arthropodes.

Les moustiques sont prédominants chez les arthropodes, ce qui explique le taux élevé de prévalence du paludisme dans la périphérie du PNOD.

Les poissons

Selon les sources les plus récentes (Diouf et al. 1991; Pandaré et al. 1995; Pandaré et Sanogo 1996, Lô 1996, Diouf 1997, Sanogo 1999), 82 espèces de poissons ont été identifiées dans le PNOD et sa périphérie, dont 75 vivant à l'intérieur du parc. Cette ichtyofaune est composée de 28 familles dont les plus diversifiées sont les Cichlidae (14 espèces), les Characidae (12 espèces) et les Bagridae (9 espèces). Les formes dulçaquicoles sont dominantes (plus de 98%).

La richesse ichtyofaunique du PNOD et sa périphérie se mesure à sa juste valeur si on rapporte le nombre d'espèces à l'étroitesse de la superficie des plans d'eau. Le PNOD compte 92 espèces pour une surface aquatique de 380 km² contre 116 espèces et 89 espèces pour respectivement l'estuaire du Saloum (29 700 km²) et le fleuve Gambie (77 100 km²).

La composition spécifique des peuplements de poissons du PNOD et sa périphérie est relativement stable dans le temps. Cependant le rapport inter-spécifique a connu des modifications sous l'influence de facteurs naturels et anthropiques. Les longues années de sécheresse (décennies 70 et 80) avaient réduit la surface des plaines inondées, affectant du coup les conditions de reproduction et de croissance de plusieurs espèces dont l'écologie est liée à l'inondation (Welcomme 1985), (*Gymnarchus niloticus*, *Heterotis niloticus*, *Lates niloticus*). Si les barrages ont infléchi cette tendance, ils ont en revanche entraîné la disparition des espèces estuariennes et marines à affinité thalassique par la suppression de l'alternance eau douce/eau salée.

La prolifération de plantes aquatiques (*Typha australis*, *Pistia stratiotes*, *Salvinia molesta*) constitue, à long terme, une menace contre le développement du phytoplancton et par conséquent contre le développement des peuplements de poissons. La prédation aviaire, à son tour, exerce une pression non négligeable sur les stocks, (prélèvements uniquement opérés par les pélicans estimés à 4 tonnes de poisson par jour ; TRECA, 1993).

Les premiers résultats du programme de recherche du PTGI, font état d'une régression de la biodiversité ichtyologique dans les plans d'eau du PNOD (PANDARE et M. FALL, 2001).

Actuellement les familles les plus abondantes sont les Cichlidae (*Oreochromis niloticus*, *Tilapia guineensis*), les Cyprinidae (*Labeo spp.*), les Clariidae (*Clarias spp.*), les Mochokidae (*Hemisynodontis membranaceus*, *Synodontis spp.*), les Bagridae (*Bagrus spp.*), les Characidae (*Hydrocynus spp.*), les Cyprinodontidae (*Aplocheilichthys normani*).

Le PNOD est par excellence une zone de nidification, de nourrissage et de reproduction pour les oiseaux piscivores (pélicans, anhingas, cormorans, guifettes) en raison de l'abondance du milieu en poisson. Cette abondance explique également l'importance de la pêche pour les populations riveraines qui tirent de cette activité des revenus relativement substantiels. PANDARE et SANOGO (1996) estiment la valeur monétaire générée en 1996 par la pêche au niveau des plans d'eau du PNOD et de sa périphérie à près de 6,7 millions FCFA pour Tiguet et 8 millions FCFA pour Débi, soit respectivement 22 tonnes et 26 tonnes de poissons capturés.

Les amphibiens

Les connaissances sur les amphibiens vivant dans le PNOD et dans le milieu environnant sont très limitées. Aucune étude n'a été entreprise sur le sujet.

Les reptiles

Les informations sur les espèces discrètes et de fort mimétisme comme les serpents, les tortues d'eau douce font défaut. Certaines espèces plus visibles, d'observation courante, sont mieux connues.

Le crocodile du Nil : L'effectif est en nette progression (une cinquantaine), suite à deux opérations de réintroduction effectuées en 1980 et en 1982. On peut observer quelques mâles ou de jeunes sujets le long du marigot du Djoudj, mais leur distribution spatiale dans le parc n'est pas encore maîtrisée et pose problème.

Le varan du Nil : l'effectif dans le parc est inconnu. Il est signalé dans tous les plans d'eau. Il s'attaque aux œufs et aux poussins des oiseaux.

Le python de Séba : l'effectif est inconnu. Les endroits où on l'observe le plus fréquemment sont les secteurs de Gainth (80 individus lors du brûlage du typha en 1995), de Flamant, de Crocodile, et le long du Gorom (Sud-Est).

La vipère heurtante commence à proliférer au PNOD où elle est signalée près des habitations des gardes et dans les plaines du secteur du Grand Lac.

La couleuvre sifflante fréquente les mêmes habitats que la vipère heurtante.

Le varan de terre rarement observé dans le Parc, est présent dans la périphérie, notamment dans les dunes de Diadiam et de Rone.

Les oiseaux

Les animaux les mieux étudiés dans ce parc sont les oiseaux. Déjà en 1971 un recensement complet de l'avifaune a été fait par Dupuy et Morel. Des missions d'études se sont succédé, menées par différentes institutions notamment le Muséum d'histoire naturelle de Paris, l'ORSTOM (actuel IRD) et depuis 1990 par IBN-DLO (Pays-Bas), Rumsey et Rodwell (Angleterre), la Station Biologique de Zwillbrock (Allemagne), la Station ornithologique de Heligoland (Allemagne). Les oiseaux du Djoudj sont régulièrement recensés et on trouve des

données significatives de leur évolution dans différentes sources : Diouf (1986), Shricke et al. (1990), Station biologique de Zwillbrock et al. (1991,1992), bulletins de l'ONC, etc..

Près de 360 espèces d'oiseaux (dont 322 espèces réellement observées) parmi lesquelles 58 espèces nicheuses (Rodwell et al. 1994, Morel et Morel 1990) ont été recensées au PNOD. L'effectif total de l'avifaune est estimé à plus de 3 000 000 d'individus (toutes espèces confondues) au plus fort de la saison (Décembre) avec 90% d'oiseaux d'eau qui sont pour la plupart des migrateurs du paléarctique.

L'espèce la plus spectaculaire et inféodée au PNOD est le pélican blanc. Son éthologie, par rapport à la fluctuation du niveau des eaux du Parc pour la détermination des périodes et des conditions de ponte mais aussi du succès de la reproduction, a été de tout temps la préoccupation des gardes et des chercheurs du Parc. La chronologie de la nidification du pélican blanc, de la création du parc à nos jours, a été établie. Les pélicans se sont installés au Djoudj en 1971, date de la création du PNOD.

Le Parc National des Oiseaux du Djoudj abritait d'importantes colonies de nidification d'ibis, de hérons, de cormorans, d'anhingas et de pélicans gris. La période de nidification des espèces piscivores dépend du stock halieutique et de la quantité d'eau disponible.

De 1971 à 1987, d'importantes colonies mixtes de nidification appelées communément « héronnière » étaient localisées aux endroits ci-après : canal du Crocodile, marigot du Khar, Dinko et marigot du Gorom. Dans ces colonies mixtes, les oiseaux nichaient dans les reliques de forêts impénétrables d'*Acacia nilotica* ou de *Tamarix senegalensis*. Il existait également une importante colonie de nidification des hérons pourprés dans la phragmite du marigot du Djoudj, au niveau du secteur de Gainthe.

Au sujet de ces colonies, les informations quantifiées ont fait défaut. A partir de 1986, elles ont toutes été désertées. Des tentatives infructueuses de reconstitution de nouvelles héronnières ont été constatées en face du poste du Crocodile.

Les désertions des héronnières semblent être liées à la mise en service du barrage de Diama, à la vétusté des ouvrages vannés des marigots du Djoudj et du Crocodile, au manque de maîtrise du fonctionnement hydrologique du parc et à la méconnaissance des périodes de migration de l'ichtyofaune sur le fleuve Sénégal depuis l'artificialisation de son régime.

La taille de la population de grues couronnées inféodées au Parc n'est pas encore connue, mais elle peut très probablement représenter une bonne partie de l'actuelle population uest-africaine de cette espèce menacée d'extinction.

Le Parc National des Oiseaux du Djoudj est, en Afrique de l'Ouest, l'une des zones d'hivernage les plus importantes pour les oiseaux migrateurs du paléarctique. La diversité des plans d'eau (mares, marigots et lacs) et la disponibilité de la nourriture favorisent le séjour pour de longues périodes (six mois) de nombreux oiseaux migrateurs et des escales pour les espèces en route vers des quartiers d'hiver en Afrique Centrale ou du Sud.

Chez les migrateurs paléarctiques, les canards (sarcelles d'été, canards pilet, canards souchet) et les limicoles (Chevalier combattant et barge à queue noire) sont les plus représentatifs. Les canards s'alimentent la nuit, principalement dans les vasières (ou rizières). Les chevaliers combattants et barges à queue noire se retirent le jour dans les rizières (TRECA, 1990).

D'autre part le parc abrite d'importantes concentrations de canards éthiopiens (Dendrocygne veuf et Dendrocygne fauve, Oie d'Egypte et Oie de Gambie), de Flamants roses, de Flamants nains, de Spatules d'Europe et de Spatules d'Afrique.

La végétation herbacée du Djoudj notamment *Phragmites vulgaris*, *Typhae australis* et les nombreux buissons favorisent l'installation des petits passereaux migrateurs paléarctiques. Plusieurs espèces baguées en Europe particulièrement en Grande Bretagne ont été capturées au Djoudj, principalement les hirondelles de rivage (*Riparia riparia*) et les passereaux tels que : *Acrocephalus schoenobaenus* et *Phyllocopus collybita*. Du 1^{er} juillet 1990 au 30 juin 1993 « the International Ornithological Expedition » (S. Rodwell, S. Rumsey) a capturé et bagué 69.374 oiseaux dont 63.327 passereaux paléarctiques.

Les mammifères

Le Parc National des Oiseaux du Djoudj est l'un des derniers refuges de la faune du nord du Sénégal. Aujourd'hui, phacochères, gazelles (rufifrons et dorcas) et chacals constituent les seules grandes espèces de mammifères au PNOD.

Les phacochères sont régulièrement observés sur l'étendue du Parc, mais leur lieu de prédilection demeure les zones marécageuses. Leur nombre est encore indéterminé. Il semblerait toutefois qu'ils soient en augmentation.

Les gazelles ont été réintroduites au Parc National des Oiseaux du Djoudj en 1972 (7 Gazelles dorcas de la Mauritanie ; 3 Gazelles dorcas du parc zoologique de Hann et 4 Gazelles rufifrons de la Présidence) et en 1979 (2 Gazelles rufifrons du Maroc). Elles ont été relâchées dans le secteur de Tiguet (Sud-Ouest du Parc) où elles se sont bien reproduites. Mais avec la mise en service du barrage de Diama et la submersion permanente de leur aire écologique (secteur de Tiguet) par les eaux du fleuve Sénégal, elles semblent avoir déserté la zone.

Le Chacal dont l'effectif est considéré comme important n'a pas fait l'objet de recensement. Les informations sur l'écologie de cette espèce restent vagues.

Les autres mammifères observés dans le parc sont en général de petits carnivores.

Le caracal et le chat de Libye de mœurs nocturnes, très discrets, sont présents mais ni leur écologie, ni leurs habitats n'ont été étudiés. La distinction des deux espèces est délicate.

La genette, la civette et la mangouste ichneumon observées fréquemment avant la mise en service de Diama, ont vu leur effectif diminuer. Pourtant la présence permanente de l'eau occasionnée par le barrage devrait favoriser leur épanouissement. Une étude poussée de l'impact du barrage sur ces espèces devrait être menée.

Les singes rouges communs circulent en bandes dans différents secteurs du Parc. La taille de la population et le nombre de bandes sont indéterminés.

Le porc-épic est observé en plein jour dans le secteur de Flamant, à l'Est du parc, pour la première fois en 1993. Sa présence est surtout signalée par quelques indices (rejets des piquants).

Le lamantin, mammifère aquatique, a beaucoup souffert de la sécheresse et du manque d'eau dans le Parc de 1979 à 1983. Jusqu'en 1987, l'effectif était limité à 4 sujets : deux individus présents dans les eaux du Djoudj lors de la création du parc, un troisième en provenance du lac de Guiers, introduit en 1975 et un jeune né dans le Parc. Des prospections en cours font état de la présence du Lamantin dans le fleuve.

La tortue de terre est fréquemment observée en saison des pluies dans le secteur de Gainthe lors de la mise en eau du Parc et de l'apparition de mares temporaires occasionnées par les eaux de pluie. Il reste à vérifier si elle séjourne au parc toute l'année.

Les geckos familiers à l'homme, sont observés dans toutes les habitations du Parc ; leur taille n'excède jamais 30 cm, à l'exception de quelques spécimens rencontrés en pleine nature dans les miradors ou dans les endroits boisés du parc.

Des études récentes se sont intéressées aux petits mammifères du PNOD. Elles ont identifié 9 espèces de rongeurs appartenant à 3 sous familles (Murinae, Gerbillinae, Dipodinae) et 4 espèces de musaraignes appartenant aux genres *Crocidura* (Khalilou BA et al., 2000).

Cet inventaire de la faune et de la flore, montre la grande diversité biologique du bassin du Djoudj et éclaire sur les raisons de son occupation humaine.

1.4 Environnement humain et social

1.4.1 Historique et généralités sur les sociétés, leurs genres de vie, leur relation avec le milieu dans le Delta et autour du PNOD

La cuvette du Djoudj insérée dans le Delta est partie intégrante du bassin du fleuve Sénégal. A ce titre elle a subi, par l'intermédiaire du commerce transsaharien et du commerce atlantique, une double influence arabo-berbère et européenne.

L'organisation sociale reposait sur trois catégories : les hommes libres, les hommes de castes et les esclaves. Sur le plan économique, le commerce de la gomme et la traite négrière avaient constitué les principales activités de la région.

La propriété foncière a toujours demeuré un facteur de rivalités politiques à cause de la présence de terres alluviales qui attisent la convoitise des grandes familles. Ces terres sont les zones de concentration des activités agricoles. Elles justifient la concentration humaine autour des principaux cours d'eau.

La population a évolué à travers le temps en dents de scie. A l'origine, le bassin était faiblement peuplé en raison des contraintes naturelles. Les dynamiques récentes résultent de l'expansion des aménagements introduits dans le Delta en vue de sa mise en valeur :

- baisse plus ou moins sensible des effectifs de la population dans tous les villages, suite à la construction d'une digue de protection sur la rive gauche en 1964 empêchant l'inondation de certaines cuvettes par les crues et du coup l'abandon de l'agriculture de décrue et la réduction des pâturages ;
- reprise de la croissance à partir de 1972, à la faveur du programme de la SAED qui a convaincu les populations de rester sur place pour tirer profit des nouvelles opportunités offertes avec la mise en valeur de 14 000 ha dans la seule cuvette du Djoudj.

Les activités des populations et leur évolution peuvent être classées en deux types : les activités dites traditionnelles (élevage, pêche, commerce, agriculture et artisanat) et les activités dites modernes (agriculture irriguée).

L'élevage était pratiqué par toutes les ethnies grâce à l'abondance des zones en pâturage. Le Djoudj, zone d'inondation où les terres sont submergées annuellement par le déversement des

réserves fourragères naturelles très appréciées en saison sèche, offrait un cadre approprié pour la pratique d'un élevage de type extensif.

A l'exception des Peuls, la pêche était pratiquée par les autres ethnies. Elle était souvent associée à la cueillette des nénuphars. La présence de nombreux plans d'eau qui sont également des zones de frayère pour les poissons rendait l'activité très lucrative.

Le commerce a eu pour support le fleuve. Il s'agissait d'un système de troc entre les populations riveraines du fleuve et les populations de l'intérieur. Les échanges concernaient des produits divers : gomme, sel, céréales, produits artisanaux, pacotille, et produits de la pêche.

L'agriculture était uniquement pratiquée par les Wolofs sous deux formes bien distinctes : l'agriculture de décrue de la zone inondable dite « Walo » et l'agriculture sous pluie.

L'artisanat, réservé aux femmes, se limitait à la confection de nattes et de parures. La matière première (*Sporobolus* et *Typha*) était prélevée dans le Djoudj ou aux abords du fleuve. Les perles étaient collectées sur les anciens sites des villages qui ont disparu ou changé de lieu d'implantation.

La culture irriguée introduite récemment dans le bassin du Djoudj est en train de réduire la place des activités traditionnelles dans les systèmes de production.

De nos jours, la riziculture représente l'activité majeure du système agricole dans le Delta en général, et dans le bassin en particulier. Ceci a été accéléré par la construction de la grande digue et la politique de mise en valeur de la région basée sur la production de riz.

Les villages de la périphérie, au nombre de sept, sont d'installation assez ancienne, entre le seizième et le début du vingtième siècle. Il s'agit des villages suivants :

DEBI :

Distant d'environ 15 km du PC du Parc, Débi se situe au nord-ouest du PNOD. Il fut créé vers 1508. Le fondateur, venu probablement du Sud du Sahara, s'était d'abord installé à Edji, village éclaté par la suite en trois entités : Ndiago (Mauritanie), Guet Ndar (Saint-Louis) et Débi.

Depuis sa création, Débi a occupé plusieurs sites dont les derniers ont été : Sosba (Débi Kao) dans le parc et ensuite Débi Tack depuis septembre 1965 à cause des inondations.

DIADIAM I :

Situé à environ 17 km du PC, Diadiam I a été fondé en 1792 par Habaïdate Diop, un Bambara. Les habitants de Diadiam I étaient des nomades. Ils pratiquaient une petite transhumance dans la zone en passant successivement de Guet à Baobab ; ils traversaient le Gorom pour s'installer à Ndiassor. Avant de se stabiliser en 1972 dans l'actuel emplacement, à l'est du Parc, Diadiam I a occupé plusieurs sites : emplacement actuel PC du Parc en 1971, ensuite Yonu Ndiob et Telle Djoudj. Diadiam I était habité par les Maures blancs jusqu'aux événements sénégalo-mauritaniens de 1989.

DIADIAM II :

Diadiam II est distant d'environ 26 km du Parc. Il fut créé également en 1792 à l'intérieur de l'actuel Parc. En 1938, il était installé sur l'actuel site mais en nomadisme. Les

habitants partaient pendant la saison sèche dans les environs du Parc actuel et revenaient pendant l'hivernage. Ils se sont sédentarisés à l'emplacement actuel au nord du Parc en 1970 à cause des inondations.

DIADIAM III :

A 1,500 km environ du PC, Diadiam III, créé en 1461, est le plus ancien des Diadiam. Il a été fondé par un groupe de personnes : Hameth Niali, Bidiel, Hamar Gueye et deux maures. Il semble que les maures en question font partie d'une grande tribu dénommée Coumleyline dispersée dans cinq villages dont Diadiam III et quatre autres villages en Mauritanie. Diadiam I et II faisaient partie de Diadiam III qui s'est sédentarisé en 1971 à l'emplacement actuel, au sud du Parc.

FOURARATE :

Situé à une trentaine de kilomètres du PC du Parc, Fourarate a été créé par Samodi Birane, venu du Djoloff et installé d'abord vers Ndiawdoun.

Avant la sédentarisation définitive en 1983 sur son site actuel, Fourarate s'est distingué par des transhumances répétitives, rythmées par les saisons, et limitées dans l'espace entre les villages de Polo, Novar, Karokaye, Toréne, Telléne, Ngao.

L'emplacement actuel a été favorisé par la protection du village contre les inondations par la haute dune.

RONE :

Localisé au sud du Parc à environ 7 km du PC, Rone a été créé en 1909 par Mbarack Mahmouth, venu de la Mauritanie. Attirés par l'eau, d'autres comme Ahmadou Ramdane, Barca, Maouloud, Bidieul, etc. sont venus le rejoindre. De petits déplacements dans différents endroits de la zone étaient souvent effectués en saison sèche.

TIGUET :

Situé au nord-ouest du Parc, à 14 km environ du PC, Tiguet fut créé en 1809, dans l'emplacement de l'actuel embarcadère, par Diallo Guéye et Ngayno qui venaient de Nder, dans l'actuel Guent. Il fut déplacé en 1922. L'emplacement actuel a été occupé en 1976 à cause de la création du Parc.

Différents types d'organisations existent dans ces villages. Il s'agit d'abord d'organisations traditionnelles d'entraide qui sont aujourd'hui de plus en plus supplantées par des organisations de type moderne connues sous différents vocables, selon la forme, la composition et les activités de l'entité : sections villageoises, groupements d'intérêt économique, foyers, groupements de promotion féminine, etc.

Les sections villageoises (SV) sont des démembrements de la coopérative mère qui se trouve au niveau de la Communauté Rurale. Elles facilitent, grâce à la caution solidaire, l'obtention du crédit pour les intrants agricoles par le biais de la banque. La SV est souvent scindée en de multiples sous-groupes.

Le groupement d'intérêt économique (GIE) se situe à un niveau plus individuel, il est souvent au niveau familial ou entre un groupe d'amis assez restreint. Il doit faciliter l'accès au crédit.

Le groupement de promotion féminine (GPF) est une forme organisationnelle née de la volonté de l'Etat à donner aux femmes un espace d'expression et d'épanouissement économique et social.

Le foyer apparu vers les années 68 est la seule tentative d'organisation paysanne autonome, c'est à dire créée en dehors du circuit étatique, en réponse à la forte pression de l'encadrement.

Les villages de Débi et Tiguet exploitent un casier agricole commun créé en 1994, sous l'impulsion de la SAED. Les exploitants se sont regroupés dans une association dénommée Union des Groupements Paysans de Débi-Tiguet. Cette union gère le casier rizicole (environ 1000 ha), une rizière, du matériel agricole (tracteurs équipés, camions) et s'occupe d'activités diverses : commerce, transport, multiplication de semences, décorticage de riz et prestations de service.

Tableau 2 : Nombre d'organisations villageoises selon le type en activité dans la périphérie du PNOD (2002).

Villages	GIE	GPF	SV	F
Débi	1 dizaine	1	3	
Tiguet	En projet	1	3	
Diadiam I		1	3	
Diadiam II	7		1	1
Diadiam III		1	1	1
Fourarate		1	2	
Rone	1	1	1	

L'opérationnalité et la capacité d'autogestion des structures villageoises sont très liées aux activités qu'elles mènent. La plupart des SV arrive, grâce à la garantie de leurs unions, à pré-financer les campagnes de leurs membres par un crédit bancaire. Cependant le système connaît de plus en plus de difficultés en raison du nombre élevé des cas de non remboursement.

Les GPF semblent davantage répondre aux préoccupations locales car s'occupant de petites actions à ras de sol qui permettent aux femmes de s'assurer un minimum de revenus. Mais l'impossibilité d'accéder aux crédits formels limite grandement leur performance.

Avec le programme quinquennal du PNOD, de nouvelles structures suscitées sont apparues dans les villages : comités de reboisement, d'hygiène, d'éco-tourisme, etc.

1.4.2 Evolution du contexte spatial et mutations écologiques, sociologiques et économiques dans le Delta et autour du PNOD

Les activités traditionnelles reposaient sur l'élevage et l'agriculture traditionnels, la pêche artisanale et la cueillette. La proximité du fleuve et la présence de nombreux cours d'eau favorisaient l'exploitation des ressources halieutiques et des graines de nénuphars. Ces zones humides entourées de terres arides étaient caractérisées par une productivité exceptionnelle qui leur faisait jouer un rôle socio-économique très important.

Dans le Delta, l'alternance crue/décrue entraînait l'existence d'abondants pâturages où se pratiquaient différents types d'élevage traditionnels de bovins, d'ovins et de caprins.

Les pratiques d'élevage les plus courantes étaient celles du système Peuhl transhumant, de l'élevage maure, également transhumant et intégrant la présence de camelins. Dans les villages wolof, l'élevage était peu important et constituait une spéculation d'appoint. Les activités dominantes y étaient la pêche, les cultures de décrue sur les berges et les cultures pluviales sur les hautes terres. Ces systèmes traditionnels de production sont restés longtemps dans un équilibre

relatif dépendant des crues du fleuve et, dans une moindre mesure, de la pluviométrie. Le moyen Delta qui abrite le PNOD était pour l'essentiel une zone marginale enclavée et n'avait pas été sous l'influence directe des tentatives de développement agricole entreprises dans le haut Delta autour de Richard-Toll.

En effet, la faible pente du fleuve dans son cours inférieur, a toujours occasionné de fortes inondations liées à la pluviosité. Ces inondations atteignaient leur maximum en Octobre/Novembre et ont marqué tout le Delta du Fleuve Sénégal.

Ainsi, lors des crues, la moitié du parc était recouverte naturellement d'eau douce ; par la suite la remontée de la mer qui accompagnait la décrue, pénétrait dans le parc entraînant durant l'étiage une salinisation importante des sols et des lacs.

La végétation et la faune se sont adaptées à cette disponibilité périodique de l'eau et, au moment où les oiseaux quittaient leur zone de nidification et migraient vers le sud, d'importants plans d'eau renfermant une abondante variété de nourriture, se formaient dans le Delta. Et après un long vol à travers le Sahara, ces migrants trouvaient dans la zone du Djoudj la première zone humide avec de l'eau douce et une abondance de nourriture.

Ces inondations ont également créé pour l'homme des conditions favorables pour enrichir et diversifier sa nourriture :

- de nombreux plans d'eau riches en faune piscicole ;
- des terres fertiles pour la culture du mil, du maïs et des légumes ;
- une végétation herbacée et dense sur les superficies asséchées, servant de fourrage aux troupeaux jusqu'à une période avancée de la saison sèche ;
- d'importantes surfaces d'eau couvertes de nénuphars, nourriture d'appoint bien appréciée des populations.

Aujourd'hui, ces systèmes de production ont subi de profondes mutations à cause des aménagements successifs et de la régularisation du fleuve :

- o construction, dans les années soixante, d'une digue entre Saint Louis et Richard-Toll pour empêcher les inondations incontrôlées ;
- o réalisation de deux barrages modifiant le régime hydrologique du fleuve : barrage de Diama, à 27 Km en amont de Saint Louis, pour empêcher la pénétration de l'eau de mer pendant la saison sèche et celui de Manantali à 1200 Km en amont de Saint Louis pour constituer un réservoir d'eau.

Cette artificialisation du régime du fleuve Sénégal a des conséquences sur le parc et son environnement. Ainsi, il n'y a plus de remontée de sel depuis le milieu des années 80. Le cycle naturel des inondations est rompu et n'est reproduit qu'artificiellement dans le parc par l'ouverture de vannes : ouvrages du crocodile au nord et du Djoudj à l'ouest.

Les modifications observées dans la végétation aquatique et marécageuse indiquent que les conditions hydrologiques originelles n'ont pu être reconstituées de façon suffisante surtout en ce qui concerne la hauteur du niveau de l'eau, ni même la variation des inondations d'année en année. Cette nouvelle situation n'a pas manqué d'avoir des effets négatifs au niveau de la faune, de la flore et de l'environnement agro-pastoral.

Le dessallement progressif des eaux du parc, suite à la suppression de l'alternance eau douce/eau salée a favorisé la prolifération des plantes aquatiques envahissantes (*Typhae australis*, *Pistia stratiotes* ou salade d'eau, *Salvinia molesta*). Si *Typhae australis* et d'autres plantes présentent des avantages pour la fabrication de nattes et la constitution de zone de protection pour les poissons,

les végétaux aquatiques ont aussi des inconvénients (obstruction des chenaux, risques d'eutrophisation, entrave à la navigation, blessures des pélicans).

L'infestation des mares, des chenaux et éventuellement du grand lac par la végétation aquatique rend impossible l'effet de miroir en couvrant une surface d'eau qui devrait fonctionner comme un radar pour guider certains oiseaux comme les canards vers les zones humides recherchées.

Aujourd'hui avec le barrage, les niveaux de retenue d'eau peuvent hypothéquer la reproduction des pélicans par la destruction des nichoirs qui les mettaient à l'abri des prédateurs ou entraîner la noyade des nids. La montée des eaux comme la baisse des teneurs en sel a également des conséquences sur certains boisements comme le gonakié qui tendent à disparaître.

Les modifications de l'environnement ont également des conséquences sur les activités piscicoles et agro-pastorales. Le barrage bloquant la remontée des poissons migrateurs, la pêche dans le fleuve est devenue moins lucrative. La présence permanente de l'eau douce dans le parc influe sur le parage des animaux, les circuits pastoraux et le braconnage.

Les évolutions dues aux aménagements et aux péjorations climatiques ont comme conséquences :

- le développement et l'extension des surfaces destinées à la culture irriguée du riz ;
- des activités piscicoles fortement perturbées ;
- des cycles interrompus pour les régimes de crues et de décrues ainsi que pour les passages d'eaux douces et d'eaux salées.

Ces modifications ont favorisé :

- o la dégradation de l'ensemble du site de nidification et de repos ;
- o la perte d'espèces faunistiques et végétales ;
- o la réduction de la biodiversité ;
- o la dégradation écologique des superficies agricoles ;
- o l'accroissement de la destruction des bases de l'existence de la population ;
- o l'abandon des formes traditionnelles de l'exploitation de la terre.

En dépit de ces contraintes, la cuvette du Djoudj abrite des activités socio-économiques très importantes pour les populations : agriculture, élevage, pêche, commerce et artisanat.

L'agriculture (riziculture) est surtout l'affaire des hommes, mais ceci ne veut pas dire que les femmes en sont exclues. L'affectation des parcelles est faite aux hommes et aux femmes membres d'une section villageoise et âgés au moins de 14 ans.

La riziculture est marquée aujourd'hui par certaines difficultés liées au coût très élevé des facteurs de production et à la non disponibilité du crédit en temps voulu.

L'élevage est présent dans tous les villages, mais les systèmes de conduite traditionnels surtout itinérants sont devenus actuellement inappropriés à cause des aménagements et de la perte des pâturages de décrue.

Traditionnellement, tous les villages de la périphérie étaient des villages d'éleveurs qui pratiquaient un système de transhumance à l'intérieur de l'actuel arrondissement de Ross-Bétio : le bétail passait la saison des pluies à l'emplacement actuel du parc et la saison sèche dans les villages proches. Ensuite, l'élevage est devenu une valeur refuge chez les agriculteurs et les commerçants. Il permettait à ces catégories de thésauriser. Après une bonne campagne agricole ou des bénéfices dans le commerce, les revenus étaient immédiatement investis dans l'élevage.

Avec l'avènement des aménagements hydro-agricoles vers les années 64 et plus tard l'installation du PNOD en 1971, les zones de parcours et les aires de pâturage se sont fortement réduites, causant beaucoup de désagréments aux éleveurs. L'espace disponible ne permet plus de pratiquer l'élevage extensif comme dans le passé. Devant le bouleversement de leurs habitudes et l'incapacité à s'adapter, les éleveurs se trouvent de plus en plus désemparés.

La pêche est présente partout, excepté à Fourarate. Elle est insignifiante à Diadiam II. Elle était traditionnellement pratiquée dans le fleuve et les différents plans d'eau poissonneux de la zone, particulièrement dans le Djoudj, soit par les autochtones, soit par des saisonniers venant d'autres localités. Elle constituait une bonne partie de l'apport en protéines pour l'alimentation et des sources de revenu. Elle connaît de plus en plus de difficultés liées à l'interdiction relatives aux cours d'eau du parc, à l'enherbement du fleuve et de certains de ses affluents, à l'inadéquation de l'équipement, et à la raréfaction de certaines espèces depuis la mise en service du barrage de Diama.

Une autre difficulté non moins importante rend cette activité très aléatoire, il s'agit des opérations post-pêche : la commercialisation et la transformation. Le manque d'équipement pour la conservation des produits frais oblige les pêcheurs à céder le poisson à des prix relativement bas aux mareyeurs venus de Saint-Louis ou à le transformer sur place.

Le commerce était surtout pratiqué par les Maures dans les différents villages de la zone. Avec les événements sénégalo-mauritaniens de 89, les femmes ont pris le relais en vendant des légumes, des condiments, des produits d'artisanat, etc.

L'artisanat concerne des produits divers (pipes, étuis, porte-clés, nattes, etc.) confectionnés par les femmes à partir des peaux, du sporobolus et du typha. Ces produits sont commercialisés en Mauritanie et au niveau de la boutique touristique («boutikbi») du campement. Cependant l'écoulement semble être difficile.

Le maraîchage est peu pratiqué. Cette situation s'explique d'une part par l'absence de périmètres clôturés (en grillage) pour protéger les cultures contre la divagation du cheptel et des phacochères, d'autre part par l'inexistence de circuit de commercialisation.

Elle ne traduit pas pour autant un manque d'intérêt pour les activités horticoles, de la part des femmes qui souhaitent disposer de petits périmètres de culture de légumes pour améliorer le repas quotidien.

1.4.3 Monographie et caractérisation des villages périphériques du PNOD

Les villages de la périphérie du PNOD sont habités essentiellement par trois ethnies : Wolof, Maure et Peul.

Tableau 3 : Répartition des principales ethnies des villages de la périphérie du PNOD selon les ménages

Ethnie	Nombre de ménages	Pourcentage de représentation	Villages majoritairement occupés
Wolof	193	41%	Débi, Tiguet
Maure	231	50%	Débi, Diadiam I, Diadiam II, Diadiam III, Rone et Tiguet
Peul	41	9%	Fourarate, Diadiam II et Diadiam III
TOTAL	465	100	

Source : Communauté rurale de Ross-Béthio (2002)

La population totale se chiffre à 3996 habitants en 2001 dont :

- Wolof : 2013 personnes soit 51% ;
- Maure : 1732 personnes soit 43% ;
- Peul : 251 personnes soit 6%.

Tableau 4 : Evolution de la population des sept villages de la périphérie du PNOD

Village \ Année	1988	1997	1999
Debi	767	1146	1249
Tiguette	758	1113	1126
Diadiam I	340	318	318
Diadiam II	188	115	115
Diadiam III	129	417	417
Rone (El Débouback)	233	433	433
Fourarate	indéterminé	127	142
Total	2415	3669	3800

Source : Communauté rurale de Ross-Béthio (2002)

Selon ces données les femmes représentent 49,54% (1980 personnes) de la population totale. Elles s'adonnent au petit commerce, à la riziculture, à l'artisanat, au commerce et à la transformation du poisson. Issues d'une population très islamisée, elles sont surtout confinées à des tâches traditionnelles de gestion du foyer (entretien de la maison et éducation des enfants). Elles s'occupent des tâches les plus pénibles consistant à la collecte du bois mort et à la recherche de l'eau (tâche relativement allégée depuis la réalisation des châteaux d'eau de Rourarate, Diadiam I et Diadiam II, par l'intermédiaire du PTGI). Le plus souvent, même si elles sont affectataires de parcelles, celles-ci sont gérées par le mari ou le frère. Les femmes sont plus touchées par la paupérisation à cause de leur manque de formation et d'autonomie.

Cette situation des femmes n'est pas une particularité de la zone. Comme dans toutes les sociétés sénégalaises, l'éducation traditionnelle limite les responsabilités de la femme à des tâches domestiques.

La migration temporaire est de plus en plus insignifiante. Les principales directions sont :

- Dakar pour le commerce ;
- la Mauritanie pour la pêche et la vente de nattes ;
- les régions de Kaolack et Fatick pour la transhumance de saison sèche.

La plupart des villages accueillent des pêcheurs saisonniers qui s'installent et qui vivent en bonne entente avec les populations autochtones. Souvent ces pêcheurs saisonniers fournissent du poisson au village d'accueil. Il faut noter également l'arrivée de saisonniers agricoles pendant la récolte du riz.

L'habitat est souvent sommaire. Il est en banco avec la toiture en paille. Cependant on constate des constructions en dur à Rone (95%), à Tiguet (50% avec une bonne douzaine d'antennes TV) et à Débi (40%).

Les activités économiques dominantes sont : la riziculture, l'élevage et la pêche. Le commerce et l'artisanat (tannerie, tressage) sont des activités marginales.

Tableau 5 : Activités économiques dominantes dans la périphérie du Parc

Activités économiques	Nombres de ménages pratiquants	Pourcentage de représentation
Riziculture	392	84%
Elevage	341	73%
Maraîchage	6	1%

Source : Communauté rurale de Ross-Béthio (2002)

La riziculture a complètement bouleversé les activités traditionnelles. Elle est aujourd'hui pratiquée par tous les 7 villages à des degrés différents. Elle est insignifiante à Rone : seuls 6 ménages la pratiquent. Les villages de Débi, Tiguet et Diadiam II exploitent dans le périmètre Débi-Kheun. Ceux de Diadiam I et Fourarate sont dans le périmètre de Boundour.

Rone et Diadiam III ne sont rattachés nulle part mais exploitent dans le périmètre de Débi. Ils disposent de terres affectées par la Communauté Rurale mais non encore aménagées.

Le cheptel devient de plus en plus important. Les bovins sont concentrés dans quatre villages : Fourarate (37%), Débi (18%), Diadiam I (15%) et Rone (13%). La répartition des petits ruminants entre les villages est plus équilibrée : Tiguet (25%), Diadiam I (20%), Débi (13%), Rone (12%). La présence des asins et des équins dans la zone est faible.

Tableau 6 : Répartition du cheptel par espèce et par village autour du PNOD en 2002

Villages	Bovins	Ovins	Caprins	Asins	Equins
Debi	600	148	100	15	58
Tiguette	89	180	289	24	24
Diadiam I	450	101	268	87	26
Diadiam II	225	170	28	15	03
Diadiam III	100	165	29	16	03
Rone (El Débouback)	400	128	98	65	37
Fourarate	1175	102	78	15	10
TOTAL	3039	994	890	237	161

Source : Communauté rurale de Ross-Béthio (2002)

Les infrastructures et équipements collectifs sont peu développés.

En 2002 elles se présentaient comme suit :

- ✓ Au niveau de l'éducation, seul Débi/Tiguet dispose d'une école à cycle complet donc susceptible de recruter chaque année. Diadiam I et III disposent chacun d'une école à une classe. Il existe une école coranique dans chacun des 7 villages sauf à Diadiam I. A Tiguet, on compte en plus une école arabe.
- ✓ Au niveau de la santé et de l'assainissement, également le groupe Débi/Tiguet dispose d'un poste médical avec un infirmier d'Etat. Une case de santé est fonctionnelle à Diadiam I. Le PNOD a un poste de santé construit et équipé dans le cadre du PTGI.
- ✓ Dans le cadre du projet Périmétrie Djoudj, 284 latrines de type VIP (double fosse ventilée) ont été construites dans les 7 villages.
- ✓ Les lieux de culte sont au nombre de trois. Il s'agit de mosquées à Tiguet, Débi et Rone.
- ✓ L'infrastructure routière est peu importante. Il s'agit de pistes souvent en état très cahoteux. Deux villages sont complètement inaccessibles en saison des pluies, il s'agit de Fourarate et Diadiam III.
- ✓ Alimentation en eau : elle pose beaucoup de problèmes surtout pour la qualité et le traitement. Des charrettes pour le transport de l'eau ont été mises à la disposition des villages de Diadiam II, Diadiam III et Rone. Diadiam I dispose d'une station de traitement d'eau mais l'eau est impropre à la consommation. Le traitement de l'eau se fait au sel d'alun et à l'eau de Javel.

Dans le cadre du PTGI, un camion citerne a été acquis pour renforcer l'approvisionnement en eau des villages de la périphérie ; un branchement à partir de Kheune a été également réalisé au profit de Fourarate et règle en partie la question de l'enclavement de ce village.

1.5 Cadre législatif et réglementaire relatif à la création et à la gestion du PNOD

1.5.1 Evolution du contexte juridique

Le bassin du Djoudj a été marqué à l'origine par une faible occupation humaine en raison des contraintes naturelles (caractère halomorphe des sols, difficultés d'accès à l'eau potable, forte infestation de la zone par les moustiques). L'appropriation foncière y était très lâche.

Ce système traditionnel a été bouleversé par les sécheresses qui ont affecté le Delta et par l'introduction des aménagements hydro-agricoles.

1.5.1.1 Mode de gestion traditionnel de l'espace et des ressources

Partie intégrante du Delta, la cuvette du Djoudj a reproduit les mêmes règles de gestion traditionnelle de l'espace et des ressources naturelles qui ont longtemps prévalu dans la zone et qui étaient fondées sur la recherche d'un équilibre entre les différents usages et la préservation des ressources.

Dans le passé, le système agropastoral reposait sur la transhumance, le respect des couloirs qui permettent l'accès du bétail aux principaux cours d'eau. Pour la pêche étaient observées des périodes de reproduction des poissons, des périodes et des zones de pêche (teen).

1.5.1.2 Politiques et stratégies coloniales et post-coloniales de gestion de l'espace et des Ressources Naturelles

De nature ethnocentrique, le droit colonial déconsidère les systèmes juridiques traditionnels. Les politiques coloniales ont un objectif purement économique et mercantile en explorant leur système d'économie monétaire. L'objectif revient alors à supprimer les règles traditionnelles faisant obstacle à toute exploitation commerciale.

Le régime forestier instauré par la France repose sur le Décret du 4 juillet 1935 (J.O AOF du 3 Août 1935, p 611) qui institue un régime normatif avec une réglementation répressive.

En effet, plus de la moitié des articles (43 sur 84) concourt à la répression des infractions (Titre V, de l'article 36 à l'article 78).

Quant aux aires protégées pour la protection de la nature, le Décret 54-471 du 27 Avril 1954 est le premier à organiser la création des parcs nationaux et réserves naturelles intégrales, affranchis du droit d'usage (J.O.R.F du 4 Mai 1954, p.4290).

La Conférence internationale de Londres de 1933 pour la protection de la faune et de la flore en Afrique constitue le socle de l'elan environnemental du législateur colonial. Elle donne lieu à une convention relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel.

La Convention de Londres postule que la meilleure façon de conserver la faune et la flore « en danger d'extinction ou de préjudice permanent » consiste avant tout dans la création des aires protégées.

Le sentiment d'une protection de la forêt contre elles, fut celui partagé par nombre de populations africaines. Ce sentiment a persisté après les indépendances du fait que l'Etat n'a pas corrigé les « déséquilibres » qui existaient à ce point de vue.

Après les indépendances, la situation reste inchangée. Les promesses d'une économie rurale grâce aux coopératives furent vaines. Les législations intervenues reposent sur la conception étatique et centralisée qui accorde peu de place aux populations locales.

Il résulte de cette situation, une dégradation progressive, de plus en plus inquiétante.

1.5.2 Classement et organisation du réseau des aires protégées

Au Sénégal, jusque dans les années 80, la politique en matière de conservation de la nature n'associait que très peu les populations à la prise de décision et à la gestion. Dans ce contexte, la création d'un Parc apparaît au niveau local comme un instrument de dépossession, de privation de

droits de jouissance, de création de servitudes nouvelles, et bien plus, comme un obstacle à la survie.

Pour lutter contre la désertification, le Sénégal avait élaboré en 1981, un plan directeur de développement forestier qui avait fait un diagnostic général de la situation forestière du pays. Ce plan a défini une stratégie d'action à moyen terme (1981-2016) et dégagé un important programme d'action. Même si tous les objectifs n'ont pas été atteints, le plan a permis une plus grande vigilance dans les interventions étatiques comme l'accroissement substantiel des investissements publics qui passent de 4,2 milliards de francs cfa de 1977-1981 à 11,4 milliards de francs CFA de 1981-1985.

Dans la mise en œuvre de sa politique forestière, le Sénégal a adopté un cadre juridique qui prend en compte la responsabilisation et l'implication des acteurs. C'est ainsi que la gestion des ressources naturelles et de l'environnement a été transférée aux collectivités locales. Le nouveau code forestier (loi 98-03 du 08 janvier 1998 et décret 98-164 du 20 février 1998) a maintenu et renforcé les acquis en matière de gestion forestière en consacrant le pouvoir de gestion des collectivités locales sur des forêts en dehors du domaine forestier de l'Etat et en conférant aux collectivités locales la possibilité large d'avoir une mainmise sur la gestion intégrale de leur milieu.

Le Sénégal a ratifié plusieurs conventions qui renforcent le statut législatif et réglementaire de ses aires protégées. Parmi ces conventions on peut, entre autres, citer :

- la convention d'Alger sur la conservation de la nature et de ses ressources ;
- la convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction ;
- la convention de Paris sur la protection du patrimoine mondial ;
- la convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices ;
- la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification ;
- la convention de Rio sur la diversité biologique ;
- la convention de Ramsar sur les zones humides.

L'objectif global est de conserver la biodiversité, de définir l'utilisation durable des différentes ressources. Mais la mise en œuvre de ces politiques rencontre des obstacles parmi lesquels on peut citer :

- la pauvreté ;
- l'incohérence des politiques sectorielles ;
- le déficit de communication avec les populations locales ;
- l'absence de moyens logistiques et financiers ;
- la non prise en compte des préoccupations des populations locales ;
- l'ignorance du savoir-faire local.

1.5.3 Décentralisation et gestion des aires protégées

1.5.3.1 Transfert de compétence

Le système des parcs nationaux et réserves naturelles ne faisant pas partie des compétences transférées aux collectivités locales reste sous la responsabilité de l'Etat, notamment eu égard aux engagements internationaux contractés par le Sénégal dans les domaines de la préservation de l'environnement et de la diversité biologique.

Les limites du PNOD constituent une frontière entre les domaines de compétences de l'Etat et des collectivités locales. Sous cette lecture, le PNOD est une enclave dans le territoire de la communauté rurale de Ross-Béthio.

Selon la loi 96-06 du 22 Mars 1996, portant Code des Collectivités Locales, la zone périphérique du Parc appartient à la zone des terroirs, placée sous la compétence spécifique du Conseil rural.

Elle doit être aménagée et utilisée par le groupe qui y habite et en tire les moyens d'existence.

Les actions et initiatives envisagées dans la périphérie et dans les villages doivent nécessairement recevoir l'aval du Conseil rural, qui en principe devra les prendre en charge dans ses activités.

Conformément aux orientations définies par l'Etat, les collectivités locales peuvent, dans le cadre de leurs compétences, définir des options en matière de gestion des ressources naturelles et de l'environnement.

1.5.3.2 Situation particulière (non transférée) des Parcs et Réserves

Compte tenu des menaces qui pèsent sur le parc national du Djoudj :

- sécheresse accentuée ces dernières années,
- désertification,
- surpâturage,
- défrichement excessif pour les besoins de l'agriculture,
- bois de feu de plus en plus sollicité.

Le site du Djoudj est érigé en parc national pour la préservation de la biodiversité et l'utilisation durable des espèces et des écosystèmes. L'Etat exerce une compétence exclusive et il n'existe aucun transfert de gestion sauf pour les zones amodiées qui relèvent de la compétence des collectivités locales. Toutes les aires protégées ont fait l'objet de décret pour leur classement. Chaque parc ou réserve est doté d'un règlement intérieur qui détermine les modes de gestion de l'espace. C'est ainsi qu'un règlement intérieur composé de 25 articles est élaboré pour le parc national du Djoudj.

1.5.3.3 Nouvelles approches de gestion

Le transfert de compétence en matière d'environnement et de gestion des ressources naturelles ne s'applique pas aux aires protégées. La volonté de la DPN à travers le PAG du PNOD est, entre autres, de permettre aux collectivités locales dans un cadre souple de contribuer à la gestion durable et rationnelle des ressources et de bénéficier du partage juste et équitable des avantages de conservation du PNOD et de sa périphérie.

1.5.3.4 Réformes et adaptations juridiques nécessaires.

Le code forestier de 1998 (Loi 98/03 du 08 janvier 1998 et Décret 98/164 du 20 février 1998), le code de la Chasse et de la Protection de Faune (Loi 86/ 04 du 24 janvier 1986 et Décret 86/844 du 14 juillet 1986) et les textes sur le PNOD (règlement intérieur etc.) doivent être réadaptés pour accorder plus de place aux collectivités locales dans la gestion du parc.

Cette réadaptation se fera en prenant en compte tous les facteurs qui peuvent influer directement ou indirectement sur la gestion des ressources naturelles.

La législation forestière devra prendre en compte les politiques en matière d'élevage, d'agriculture, de gestion foncière etc..

1.6. Crédation et organisation de la gestion du PNOD

1.6.1 Crédation et extension du PNOD

Le Parc National des Oiseaux du Djoudj est créé par le décret n° 71 0411 du 14 avril 1971 sur une superficie de 12 000 hectares. Il a été ouvert et inauguré le 18 décembre 1973 par son Excellence le Président Léopold Séder SENGHOR, en présence de son homologue de la Côte d'Ivoire, le Président Félix HOUPHOUET-BOIGNY. Ses superficies définitives qui l'ont porté à 16 000 hectares, sont acquises par le décret n° 75 1222 du 10 décembre 1975.

La création du Parc National des Oiseaux du Djoudj est surtout motivée par le souci des autorités sénégalaises et des organisations internationales de la conservation de la nature de mettre en défens un sanctuaire naturel d'hivernage pour les millions d'oiseaux migrateurs qui séjournent annuellement dans la vallée du fleuve Sénégal.

1.6.2 Les statuts du Parc National des Oiseaux du Djoudj

Le Parc National des Oiseaux du Djoudj est inscrit sur la **Liste des Zones Humides d'Importance Internationale**, particulièrement comme Habitat pour la **Sauvagine** de la Convention dite de Ramsar, le 11 juillet 1977. Par cet acte, le Sénégal a confirmé une volonté politique qui s'était traduite 2 ans plus tôt, par l'agrandissement qui porta de 12 000 à 16 000 hectares la superficie du sanctuaire.

Toujours, dans l'engagement de préserver les valeurs et caractéristiques exceptionnelles du Parc, le Sénégal a fait du Djoudj un sanctuaire de l'humanité, en l'inscrivant sur la **Liste des Sites du Patrimoine Mondial (UNESCO)**, en octobre 1981, avec le Parc National du Niokolo Koba et l'Île de Gorée. Récemment le nombre de Sites du Patrimoine Mondial du Sénégal est porté à quatre, avec l'inscription du Patrimoine Historique et Architectural de la ville de Saint Louis.

En 1984, avec l'assèchement qui avait des conséquences dramatiques sur l'état de conservation du Parc, le Djoudj était inscrit sur la **Liste des Sites du Patrimoine Mondial en Péril**, ce qui crée des conditions favorables à la mobilisation de fonds en vue de faire face à la situation. Une procédure similaire est adoptée à travers l'enregistrement du PNOD sur le **Registre de Montreux** de la Convention de Ramsar, à la suite des menaces résultant de l'envahissement des plans d'eau par les végétaux flottants : les *Pistia stratiotes* d'abord, puis la *Salvinia molesta*. Ainsi, en plus des appuis institutionnels accordés au Parc, le Centre du Patrimoine Mondial et le Bureau de Ramsar ont, à plusieurs reprises, appuyé l'Etat du Sénégal pour faire face aux menaces répétées qui s'exercent sur le Djoudj.

1.6.3 Organisation de la gestion

L'organe de gestion du parc est constitué du conservateur, qui coordonne l'ensemble des activités qui se déroulent dans l'aire protégée. Il est assisté d'un adjoint, d'un personnel administratif et technique spécialisé (comptable, chauffeurs, techniciens, infirmiers, etc.). Le conservateur est basé au Poste de Commandement (PC) du Parc.

Le Parc compte quatre (4) autres postes de garde, en plus du PC : Flamant (village Diadiam I), Gainth (à l'intérieur du Parc), Ndouth (au nord de l'embarcadère) et le Crocodile (aux limites nord-est du Parc). Anciennement, un agent technique assumait les fonctions de chef de poste et avait à sa disposition une équipe pouvant compter jusqu'à six (6) gardes. Mais avec l'érosion généralisée des effectifs des personnels des Parcs Nationaux, et la différenciation de plus en plus nette des activités de gestion, la moyenne des effectifs des postes est au maximum de 2 agents, presque tous des gardes.

Au courant des années 90, l'organe de gestion du Parc s'est enrichi d'autres composantes avec:

- la création d'un Poste de Santé que dirige un infirmier-agent technique des Parcs Nationaux ;
- la création d'une station biologique, dans le cadre de la coopération internationale, dirigée au début par un directeur, Ingénieur des Travaux des Parcs Nationaux, et qui dépend depuis 1998 du conservateur ;
- et la mise en place d'une structure de coordination d'un projet de la coopération allemande (GTZ), co-piloté par un Ingénieur des Travaux des Parcs Nationaux.

Le conservateur assure le Commandement du Parc, gère les interfaces entre celui-ci et les zones périphériques, et assure les fonctions de relation publique. Il importe aussi de préciser que la diversification des composantes de l'organe de gestion n'est pas suivie d'un renforcement des effectifs ; à l'instar des autres formations, le PNOD subit l'érosion des personnels.

La moyenne d'âge des Gardes des Parcs Nationaux, qui a diminué de moitié au PNOD, tourne actuellement autour de cinquante, pour limite de 52 ans (âge de départ à la retraite). Sans un nouveau recrutement, le Corps des Gardes des Parcs Nationaux est voué à une extinction à terme.

1.6.4 Infrastructures, équipements et organisation logistique

a. Infrastructures

Les infrastructures sont constituées essentiellement des Postes de gardes, du complexe de la Station Biologique, de l'Infirmerie, des ouvrages d'art, du réseau des pistes, des miradors, de l'Eco-musée, de la Boutique Villageoise et du Complexe hôtelier.

▪ Postes de Gardes

Le Parc compte cinq (5) Postes de Gardes, dont le Poste de Commandement (PC). Le PC comprend le logement du conservateur, les bureaux et les logements des agents. Les autres postes comprennent des logements pour les agents et un bureau. Grâce à un financement du Royaume des Pays Bas, exécuté par l'Union Mondiale pour la Nature (UICN), les quatre (4) postes secondaires ont été entièrement reconstruits avec des bâtiments en dur, en lieu et place des cases de fortune que le budget du Parc ne parvenait plus à entretenir correctement. Au niveau du PC, les cases ont été simplement réfectionnées.

Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de la coopération allemande, un logement et un bâtiment servant de bureaux ont été construits pour abriter l'unité de coordination, et dans celle des Pays-Bas, tous les postes de garde ont été reconstruits en dur.

- **Le Complexe de la Station Biologique**

Le Complexe de la Station Biologique a été construit dans le cadre de la Coopération avec le Land Rhénanie du Nord-Westphalie (République Fédérale Allemande) ; il est inauguré le 20 novembre 1993. Le Complexe comprend des bureaux, un laboratoire, une bibliothèque, une salle de réunion, un restaurant et cuisine, des logements pour chercheurs, étudiants, personnels de service et pour le Directeur.

Dans le courant de l'année 2000, le PTGI a permis d'équiper la Station biologique d'une salle informatique.

La Station Biologique est administrée par un Directeur nommé par le Directeur des Parcs Nationaux.

- **L'infirmerie**

Créée en 1990, l'Infirmerie est logée dans une grande case ronde réaménagée, qui avait servi de salle d'exposition. Dans le cadre du Plan Triennal de Gestion Intégrée (PTGI) du PNOD, financement du Royaume des Pays Bas exécuté par l'UICN, un nouveau bâtiment est construit, en 2001, pour abriter l'Infirmerie ; des investissements considérables sont réalisés pour son équipement et sa dotation en médicaments. En 2002, l'effort est poursuivi.

- **Les Ouvrages d'art**

Ils sont constitués des Ponts-Barrages, réalisés dans le cadre des programmes des aménagements hydro-agricoles du Delta du fleuve Sénégal. Il s'agit des ouvrages du *Gorom*, du *Djoudj* et du *Crocodile*. Ces ouvrages sont d'une importance capitale dans la gestion des équilibres écologiques et biologiques à l'intérieur du Parc.

- **Le réseau des pistes intérieures**

Le réseau des pistes intérieures est constitué de la digue qui traverse la partie occidentale du Parc, entre les ouvrages du Gorom et du Djoudj et de deux artères qui relient cette digue aux Postes de Garde de Flamant et de Gainth. Les 2 artères, en plus du désenclavement des postes, sont utilisées pour les visites touristiques.

- **Les miradors**

Les miradors sont des facilitations touristiques installées en des endroits judicieusement choisis, où les touristes peuvent accéder par véhicule, éventuellement, à vélo et à pieds. Les visiteurs y effectuent des observations et des prises de vue.

- **L'Eco-musée**

C'est une salle d'exposition, réalisée sur le site du Poste de Commandement du Parc, où des supports divers illustrent les caractéristiques bio-écologiques et socioculturelles du Parc et sa Péphérie. L'Eco-musée a été réalisé dans le cadre de la coopération décentralisée entre le Nord-Pas-de-Calais (France) et la Région de Saint Louis, avec la participation de l'UICN.

- **La Boutique Villageoise (Boutikbi)**

Sa réalisation est une réponse au souci de développer des incitations économiques au profit des populations vivant en périphérie du Parc. Elle a été réalisée dans le cadre du Plan Quinquennal de Gestion Intégrée du PNOD (PQGI), financé par les Pays Bas et exécuté par l'UICN. Elle est gérée par et pour les populations locales qui y exposent leur production artisanale.

- **Complexe Hôtelier**

Jusqu'au début des années 90, le Parc disposait d'un réceptif touristique concédé en gérance à la Compagnie AIR AFRIQUE. A la suite de la crise qui commençait à affecter la Compagnie à la fin des années 80, le Réceptif était tombé en désuétude.

En 1993, l'Etat a pris l'initiative de privatiser son patrimoine de réceptifs touristiques ; celui du Djoudj, à l'instar de ceux existants dans les autres Parcs Nationaux, est vendu. En lieu et place est bâti un HOTEL de grand standing, dénommé "*HOSTELLERIE DU DJOUDJ*".

b. Équipements du Parc

Les équipements du Parc sont essentiellement constitués des moyens roulants et nautiques, de l'armement et autres moyens de surveillance, des moyens de communication, de l'alimentation en eau et en énergie électrique.

- **Les moyens roulants et nautiques**

Jusqu'au début des années 80, le PNOD était relativement bien doté en équipements roulants : véhicules, vélos, embarcations fluviales, nivelleuse, camion citerne, etc.

- **Armement et optiques**

Les agents des Parcs Nationaux, dans l'exercice de leur mission, sont dotés d'armes à feu et de matériels optiques (jumelles, télescopes, etc.) pour les besoins de la surveillance et des observations de routine.

- **Communication**

Le système des Parcs Nationaux dispose d'un réseau radiophonique, reliant les postes secondaires à leur PC, et ces derniers, avec la base centrale de Dakar et les PC des autres aires protégées. Chaque aire protégée dispose d'heures de vacation journalière fixes, pendant lesquelles l'organe de gestion informe sur ses activités quotidiennes.

Mais au PNOD, le système de communication s'est amélioré avec la connexion au réseau téléphonique (en 1996) et à l'Internet (1998).

- **Alimentation en eau : une préoccupation de gestion majeure**

Paradoxalement au caractère humide du site, la disponibilité d'eau potable est un véritable problème, aussi bien pour les agents, l'hôtel, que les populations vivant dans la périphérie du Parc. Outre la forte teneur de sel pendant les périodes d'étiage, la plupart des cours d'eau sont pollués par les systèmes de drainage des périmètres d'exploitation agricole.

Des bassins de rétention et des châteaux d'eau sont construits au niveau des postes des gardes, et récemment dans les villages les plus éprouvés. Ils sont alimentés par un camion citerne qui puise l'eau à partir de Saint Louis ou directement du fleuve Sénégal. Les programmes mis en œuvre avec l'UICN et la GTZ s'activent dans la prise en charge de cette question vitale pour les populations.

L'UICN, dans le cadre du PQGI, a construit des châteaux d'eau au niveau des villages de Fourarate, Diadiam I, Diadiam II et Rone. En avril 2001, elle a mis à la disposition du Parc un camion citerne dans le cadre de la deuxième phase du financement des Pays Bas (PTGI).

La GTZ s'est également engagée dans la prise en charge de la question d'alimentation en eau potable des populations locales. Ses interventions ont été orientées, dans un premier temps sur une étude de faisabilité d'une solution définitive et durable. Mais par rapport aux urgences et à ses disponibilités financières, elle s'est investie dans la sensibilisation et l'éducation des populations au traitement des eaux, en mettant à leur disposition des produits et en promouvant des mécanismes d'auto-contrôle villageois. Comme solution d'urgence elle a payé des charrettes à traction asine ou équine, afin de soulager les populations de la contrainte du transport des eaux sur des distances pouvant atteindre, dans certaines localités, 5 ou 8 kilomètres.

Toutes ces initiatives entreprises par les partenaires au développement pour le règlement d'une question aussi cruciale que l'alimentation en eau potable des populations sont pertinentes et louables, mais ne donnent pas encore une issue définitive.

- **Alimentation en énergie électrique**

Jusqu'à la fin des années 90, seul le PC disposait d'une possibilité d'alimentation en énergie électrique à partir d'un groupe électrogène, pour les besoins du fonctionnement du réceptif touristique ou du remplissage des châteaux d'eau (de l'hôtel et du PC).

Les premiers panneaux photovoltaïques ont été acquis dans le cadre de la construction de la Station Biologique, en 1993. Actuellement, tous les postes sont pourvus d'une alimentation en énergie solaire, dans le cadre de la construction et de l'équipement des postes de gardes (PTGI/UICN).

Le raccordement au réseau de la SENELEC améliorerait considérablement la fourniture d'énergie au PC et à la Station Biologique.

1.6.5 Aménagements techniques et touristiques

Les travaux d'aménagement technique et touristique sont des activités de routine dans la gestion des aires protégées. Généralement, après la saison des pluies et en prévision de l'ouverture de la campagne touristique, l'organe de gestion de l'aire protégée organise l'ouverture et le reprofilage des pistes de circulation, et la restauration des diverses facilitations et services touristiques (ex : miradors, caches photographiques, etc.). Le Parc disposait, jusqu'au début des années 80, d'une autonomie relative en terme de fonctionnement et d'équipement. Il importe, par ailleurs, de signaler que les travaux d'aménagement étaient une occasion de fournir du travail rémunéré aux populations locales.

Les aménagements portent également sur des activités telles que le suivi de l'évolution des espèces et la création des conditions de leur épanouissement. Des opérations de dénombrement de l'avifaune sont régulièrement organisées chaque année. Jusqu'à une certaine période, des plates-formes étaient aménagées pour inciter certaines espèces de canard à se reproduire.

Avec l'avènement des barrages qui ont considérablement influencé les équilibres écologiques à l'intérieur du Parc, il a fallu aménager et entretenir régulièrement des nichoirs pour permettre aux colonies de pélicans blancs de s'installer. Ces nichoirs nécessitent un système de suivi attentif et une stratégie de consolidation soutenue, qui tiennent compte particulièrement des besoins d'espace et des possibilités d'accès des prédateurs, notamment les phacochères, les pythons et les crocodiles.

Cependant, il importe de souligner que l'organe de gestion ne dispose plus de la plupart des moyens d'autan, qui lui permettaient de réaliser efficacement et en temps opportun les programmes d'aménagement annuels. Actuellement, l'organe de gestion est contraint de s'en référer à des partenaires, avec tous les aléas que cela comporte, pour faire exécuter les travaux d'aménagement essentiels. En cela la Coopération néerlandaise a beaucoup participé par des actions importantes comme par exemple la reconstruction des cases des postes de commandement à l'intérieur du Parc.

1.6.6 Budget et fonctionnement

La conjoncture socio-économique qu'a traversée le Sénégal au cours de ces 2 dernières décennies s'est traduite par la réduction drastique des moyens que consacrait l'Etat à la gestion du PNOD et à celle du réseau des aires protégées en général. L'évolution de la situation des crédits alloués à la gestion du PNOD est marquée par une réduction drastique jusqu'en 2004. En 2005 le budget a été légèrement augmenté mais reste encore insuffisant.

1.7 Contraintes de gestion

Les écosystèmes naturels du Delta du fleuve Sénégal, où est localisé le PNOD, sont caractérisés par les crues du fleuve, pendant la saison pluvieuse, qui alternaient avec la remontée de la langue salée pendant les périodes d'étiage (décrues de la saison sèche). Les communautés biotiques caractéristiques étaient adaptées au cycle *inondation – exondation* : les cuvettes d'inondation temporaires servaient de lieux de frayère et d'alvinage pour beaucoup d'espèces de poissons, dont certaines regagnaient la mer au fur et à mesure des décrues. La composition floristique obéissait aux successions écologiques résultant de la modification de la qualité des eaux (eaux douces pendant les crues et eaux saumâtres à salées pendant les décrues). Le séjour des oiseaux migrateurs, d'octobre à avril, correspond aux périodes de productivité biologique optimale.

Mais, avec les grands travaux d'aménagement hydro-agricole dans la vallée du fleuve Sénégal, les cycles et les circuits naturels des eaux ont été modifiés. Les impacts écologiques, résultant de la modification de la qualité des eaux, ont engendré des mutations dans la composition des communautés biotiques.

Au niveau du PNOD, la contrainte de gestion majeure est devenue la simulation artificielle des équilibres écologiques naturels qui font son importance pour la conservation de la diversité biologique. Et depuis les débuts d'application des politiques nationales d'austérité, il y a 2 décennies, les moyens de l'organe de gestion pour faire face aux différentes contingences se sont progressivement réduits. Paradoxalement, les activités touristiques et autres induites, génèrent des recettes monétaires suffisamment significatives pour pouvoir susciter une réflexion vers une autonomie de gestion et de fonctionnement du Parc.

1.7.1 Insuffisance des capacités institutionnelles et opérationnelles

a. Les ressources humaines

Un recrutement significatif de personnels a été effectué en 1976, dans la phase de classement et d'organisation du système des Parcs Nationaux. Depuis lors, beaucoup d'agents sont partis à la retraite. Ce qui pose un réel problème de renouvellement des effectifs (en particulier les gardes des Parcs nationaux) et de respect des normes en termes de ratio nombre d'agents/surface à conserver.

Toutefois cette tendance pourrait être infléchie par une série d'importants recrutements annuels initiés par la Direction des Parcs Nationaux depuis 2000. En effet, cet effort de recrutement peut constituer une opportunité à saisir pour renforcer les ressources humaines du PNOD en vue d'une bonne mise en œuvre du plan d'Aménagement et de Gestion du Djoudj et de sa périphérie.

b. Les infrastructures et les équipements

Faute d'un investissement ou d'un renouvellement conséquent, les infrastructures du Parc étaient tombées en ruine et les équipements devenus obsolètes, voire inexistant. La nivelleuse du Parc n'a plus fonctionné depuis 1981 ; le camion citerne est immobilisé depuis plus de 10 ans ; le parc des vélos des agents n'existe plus ; le réseau radio fonctionne médiocrement ; il arrive souvent que des problèmes de transport se posent avec acuité, surtout pendant les périodes des crues ou pour les besoins d'évacuation sanitaire.

Au plan des infrastructures, le Parc a été soulagé ces dernières années grâce à la coopération technique et financière internationale, notamment avec le Royaume des Pays Bas (par le financement du Plan Quinquennal de Gestion Intégrée du PNOD (PQGI) et du Plan Triennal de Gestion Intégrée (PTGI), exécutés par l'Union Mondiale pour la Nature (UICN)), et le Gouvernement de la République Fédérale Allemande (par le financement du Projet de la Périphérie du PNOD, exécuté par la GTZ, et la construction de la Station Biologique par la Rhénanie du Nord-Westphalie). Les postes des gardes ont été reconstruits et équipés avec des panneaux solaires ; des bassins d'eau sont réalisés dans les postes ; de nouveaux bureaux sont construits, de même qu'une Infirmerie. Également, dans les limites des disponibilités financières, les miradors et les pistes sont entretenus.

Mais pour les besoins de pérennisation de ces acquis de la coopération, l'organe de gestion doit disposer de moyens et de mécanismes propres devant lui permettre d'assurer l'entretien, la maintenance et l'amélioration des réalisations. A cet effet, les partenaires financiers, techniques et scientifiques doivent, aussi, prendre en compte la nécessité de renforcer les capacités institutionnelles et opérationnelles de l'organe de gestion du PNOD, de la DPNS en général.

c. Le budget de fonctionnement

L'organe de gestion du PNOD, comme la plupart des administrations sénégalaises, ne peut plus compter sur l'unique budget alloué par l'Etat, pour prétendre gérer correctement et efficacement le Parc.

Au cours de ces dernières années, son budget s'était considérablement réduit passant de, 12 millions (1977/1978) à 2,5 millions de francs CFA (2000), soit une baisse de 80%.

Dans le souci de renforcer les capacités opérationnelles de l'organe de gestion et de maintenir le statut universel du PNOD, ce dernier a vu son budget sensiblement augmenté à hauteur de 12

millions (2005). Malgré ces efforts, beaucoup reste à faire. Ainsi, cette dynamique doit être maintenue pour permettre à l'organe de gestion de mener à bien ses missions.

Aussi, il importe d'allouer un budget de fonctionnement à la Station biologique pour lui permettre de remplir les fonctions qui lui sont assignées dans le cadre de la recherche et de lui assurer une autonomie financière (révision du statut de la station entre autres)

d. Les limites institutionnelles et les incohérences

Le contexte actuel de la conservation de la nature et de la biodiversité en particulier a des caractéristiques qui contrastent avec celles qui prévalaient au moment des classements. Depuis le Sommet de la Terre à Rio de Janeiro (Brésil, du 4 au 14 juin 1992), la perception du concept de la conservation conçoit l'homme au milieu des préoccupations. Au niveau institutionnel et réglementaire, les lois sur les codes des collectivités locales et sur le transfert des compétences ont redistribué les rôles et les prérogatives en matière de planification environnementale. Toutefois, eu égard aux engagements internationaux du Pays à travers les conventions internationales (sur la biodiversité, les zones humides, la lutte contre la désertification, etc.), les Gouvernements sont tenus de veiller à la conformité et à la mise en cohérence des politiques et stratégies, sectorielles et locales.

La Convention sur la Diversité Biologique (Rio de Janeiro, juin 1992), par exemple, repose sur ces trois principes fondamentaux :

- la conservation de la variété et de la variabilité des écosystèmes, des espèces et des gènes ;
- l'utilisation durable des éléments constitutifs de la diversité des écosystèmes, des espèces et des gènes de façon à garantir leur pérennité pour subvenir aux besoins et aux aspirations des générations futures ;
- le partage juste et équitable des avantages découlant de la conservation et de l'utilisation des éléments constitutifs de la diversité biologique.

Le PQGI et le PTGI ont permis de corriger les incohérences institutionnelles en mettant en place des mécanismes qui ont intégré les populations à la gestion du parc. Le PAG doit consolider ces mécanismes et améliorer la qualité de leur fonctionnement.

Par rapport à ces considérations, parmi tant d'autres, il doit logiquement être envisagé la révision des textes réglementaires dont beaucoup de leurs aspects sont rendus caduques par les nouvelles dispositions en vigueur aux échelles mondiale, nationale et locale. Aujourd'hui, les préoccupations économiques et sociales des populations vivant dans les terroirs périphériques des aires protégées sont placées au centre des politiques et des stratégies devant conduire à la consolidation des acquis de la conservation de la diversité biologique sénégalaise.

Par rapport à ces considérations, il est devenu urgent de mettre en place un cadre institutionnel et réglementaire mieux adapté, qui incite la participation active et volontaire des populations à la base, et favorise l'émergence de filières économiques endogènes.

1.7.2 Les impacts des aménagements hydro-agricoles

Depuis la période coloniale, les options politiques concernant la vallée du fleuve du Sénégal ont été de l'aménager à des fins de production hydro-agricole et énergétique. En 1986, sera mis en service le barrage anti-sel de Diama, celui hydro-électrique de Manantali suivra en 1989.

Les paysages ont été uniformisés et la végétation rasée pour les besoins de la ~~min~~
Le PNOD est devenu une enclave de conservation des caractéristiques naturelles soumise aux effets des activités anthropiques. Le marigot du Gorom, limite sud transformé en un canal de drainage des eaux polluées des périphéries irrigués. Les cuvettes d'inondation et la prolifération des végétaux flottants, conséquence de la ~~la~~ eaux, sont devenus une considération de gestion majeure, pas seulement pour le ~~le~~ pour l'ensemble des écosystèmes du Delta.

L'intrusion dans le PNOD de la plante aquatique flottante *Pistia stratoites*, au début des années 90, a été un véritable signal d'alarme. Les plans d'eau du Parc étaient totalement envahis par la salade d'eau, asphyxiant les biocénoses aquatiques et réduisant les espaces d'épanouissement des oiseaux d'eau. Les circuits des ballades fluviales étaient obstrués. Plusieurs actions ont été entreprises, à l'époque, pour résoudre ce problème. Les investigations ont cependant montré que la seule solution était la prévention de la prolifération, et cela dépend en grande partie de la maîtrise de la gestion du niveau des eaux, donc de la maîtrise technique de la gestion scientifique et matérielle des ouvrages du *Gorom*, du *Djoudj* et *Crocodile*.

En 1999, une autre espèce végétale flottante a fait son apparition dans le Delta, du fait d'une expérimentation inopportun : il s'agit de la *Salvinia molesta*, qui s'est avérée beaucoup plus insidieuse que la *Pistia Stratoites*. Cette espèce se répand à une vitesse extrêmement rapide et forme une sorte de croûte opaque qui obstrue les passages des rayons solaires et les voies de navigation. Même les populations et le cheptel des zones infestées éprouvent des difficultés énormes pour accéder aux plans d'eau, en vue de subvenir à leurs besoins vitaux.

Les *Typhae australis*, moins spectaculaires que les espèces précédentes, ont colonisé progressivement les berges des cours d'eau, les canaux d'irrigation. Ils se répandent, au fur et à mesure, loin de ses zones de développement habituelles. Compte tenu de leur mode de dissémination et de développement végétatif, l'impact de la colonisation des milieux par les *Typhae* a des effets plus rémanents : si les conditions écologiques sont défavorables, ils entrent en résistance (par leur rhizome) et attendent une situation plus favorable.

1.7.3 Les impacts du bétail sur la végétation du PNOD

Dans l'« Etude de l'impact du bétail sur la végétation du PNOD » réalisée en décembre 2000, A. ICKOWICZ, I. TOURE et J. USENGUMUREMYI expliquent pourquoi certaines aires de pâturage sont plus exploitées que d'autres, l'état de l'équilibre entre le disponible fourrager et la demande et partant, évaluent l'impact de la pression de pâturage sur la végétation.

- Pression de pâturage au niveau des différentes zones

L'analyse de la pression de pâturage au niveau du PNOD montre qu'elle s'exerce principalement au niveau de la zone nord (Débi-Tiguet, Diadiam II) et dans la zone Est (Diadiam I).

Cette pression est en outre plus forte aux marges des zones inondées (marigot du Djoudj, alentour du grand lac). Au niveau du parc, les animaux exploitent principalement les complexes à *Phragmites* en bordure des surfaces en eau ainsi que les complexes à *Sporobolus* sur plaine d'inondation, respectivement à hauteur de 21% et 22,34% de la superficie fréquentée. L'allégement de la pression sur le PNOD passe ainsi par une augmentation du disponible fourrager au niveau des villages les moins pourvus en parcours.

- Impact de la pression exercée par les troupeaux sur la végétation

Les espèces qui subissent le plus de pression sont, dans l'ordre décroissant *Sporobolus robustus*, *Scirpus maritimus*, *Oryza sativa* (paille), *Echinocloa colona* et *Typha australis*. La paille de riz subit le plus de pression à Fourarate, le Sporobolus dans la zone nord, et en particulier à l'intérieur du parc, la scirpe maritime (*Scirpus maritimus*) surtout au niveau de Rone. *Echinocloa colona* subit une pression importante un peu partout et surtout au niveau des casiers rizicoles.

L'impact du bétail sur la végétation ligneuse est peu important au niveau de toute la zone du Djoudj. Au regard des dégradations qui mettent à nu les racines de *Tamarix senegalensis* qui servent en même temps comme cache et endroit de repos aux phacochères, les futures recherches doivent s'orienter vers l'amélioration des connaissances sur le développement de la population de phacochères et leur impact sur les ressources végétales et animales du PNOD.

- **Effet du piétinement**

L'étude du piétinement (A. ICKOWICZ et al. 2000) montre que la part due au piétinement bovin est supérieure à celle due aux phacochères. A cet effet, il est important de reconsidérer le piétinement des bovins du fait de l'augmentation de la charge animale de ruminants domestiques sur le PNOD (pression exercée par les troupeaux de Débi-Tiguet et de Fourarate en particulier).

Des aménagements adéquats en zone périphérique pourraient favoriser l'augmentation des ressources fourragères disponibles et soulager le PNOD contre les incursions du bétail.

L'optimisation de l'utilisation de la paille de riz comme ressource fourragère doit également être recherchée afin d'alléger la pression sur le parc.

1.7.4 Les autres pressions sur l'espace et sur les ressources

La construction des barrages et l'aménagement des périmètres rizicoles ont été accompagnés par la déstructuration des bases des économies rurales traditionnelles, notamment celles qui étaient fondées sur la cueillette et sur le pastoralisme.

L'érosion des produits de cueillette et la paupérisation progressive des populations conduit à une convoitise intense et forte sur les limites et les ressources de l'espace protégé d'où la nécessité d'arriver à un zonage détaillé du milieu afin de déterminer la vocation de chaque zone par rapport aux options de gestion et de conservation.

- **L'activité de pêche illicite**

Elle est une activité économique importante pour les populations autochtones. Les produits sont destinés à l'autoconsommation et à la commercialisation. La qualité des pêcheries traditionnelles locales a été progressivement et fortement détériorée par les aménagements hydrologiques et les perturbations écologiques consécutives. La transformation des cycles et circuits naturels, et de la qualité des eaux, a des conséquences sur la diversité et la composition des communautés biotiques, particulièrement sur les espèces végétales et animales, aquatiques et amphibiens.

Les plans d'eau, traditionnellement utilisés pour les pêcheries villageoises, ont été éliminés par les aménagements, ou bien sont densément colonisés par les peuplements des *Typhae*.

La dégradation des pêcheries locales, un des fondements des économies traditionnelles, explique l'intensité du braconnage relatif à la pêche dans le PNOD. Le statut et le règlement intérieur du Parc interdisent toute activité d'extraction de ressources naturelles dans les limites de l'aire protégée, et le Code de la Chasse et de la Protection de la Faune prévoit des sanctions pour les contrevenants. Également certaines pratiques de pêche et l'usage de certains engins, sont prohibés

par la loi. Néanmoins les actes de braconnage dans les eaux du Parc persistent toujours, malgré les importants efforts qui ont été consentis avec les partenaires au développement, pour amener les populations des villages périphériques à soutenir les objectifs de conservation du sanctuaire.

Ainsi, par rapport à l'objectif d'un développement endogène durable des villages de la périphérie du PNOD, la réhabilitation des pêcheries traditionnelles doit constituer un axe d'intervention prioritaire. Elle doit être promue comme une base d'activités économiques alternatives, en plus des préoccupations nutritionnelles des populations locales. Les activités de réhabilitation des pêcheries traditionnelles doivent aussi s'accompagner d'une stratégie de renforcement des capacités techniques et d'un équipement conséquent des populations, et par l'organisation de la commercialisation des produits.

- **Pression sur le domaine protégé**

La zone tampon du Parc, une bande d'un kilomètre de profondeur autour des limites de l'aire protégée, n'existe pratiquement plus. Alors que la zone tampon, établie par le même décret que celui créant le Parc, est théoriquement un rempart à partir duquel les pressions extérieures devraient être atténuées.

Les exploitants cynégétiques, profitant de l'ambiguïté relative au non fonctionnement de la zone tampon, ont empiété sur celle-ci. Sur les limites Est du Parc, les zones de chasse empiètent carrément sur l'aire protégée.

La gestion de la zone tampon doit faire l'objet d'une concertation entre tous les acteurs. Ceci permettra de faire le bornage des limites du Parc sans difficultés.

- **Problème du combustible domestique et des matériaux de construction**

La précarité des conditions de vie, au niveau de la périphérie, ne permet pas aux populations de se procurer les autres formes d'énergie alternative tel que le gaz butane. Les bouses de bovins constituent le combustible le plus accessible, avec tout ce qu'elles comportent comme inconfort. Les autorités du Parc sont obligées d'accorder des dérogations de ramasser du bois mort à l'occasion des grandes cérémonies villageoises ou familiales : champs religieux, décès, baptêmes et mariages. La situation est similaire pour les matériaux de construction : perches, paille de *Phragmites sp.* ou de *Vetivera sp.*

- **L'insuffisance de la maîtrise des paramètres écologiques et biologiques**

La conservation de la nature et de ses ressources, dans sa conception moderne, signifie la gestion de leur utilisation, de façon à assurer les services pour les générations actuelles, tout en garantissant la pérennité de celles-ci pour subvenir aux besoins et aux aspirations des générations futures. Cette définition pose ce principe fondamental : **une utilisation rationnelle des ressources naturelles doit être basée sur un inventaire précis et sur la mise en œuvre de mécanismes préventifs de l'épuisement des stocks.**

En plus des opérations sectorielles de dénombrement des oiseaux d'eau, effectuées au mois de janvier de chaque année au Djoudj et dans le Delta, il est devenu une impérieuse nécessité de constituer une base de données de référence sur l'écologie et la biologie du Parc et sa périphérie. Cette base de données comprendra, entre autres, les listes des inventaires des espèces végétales et animales régulièrement mises à jour, des mesures d'évaluation et d'estimation des stocks ou de biomasse, la quantification des prélèvements et l'évaluation des besoins des usagers.

La Station Biologique a été réalisée dans le but de répondre à ces aspects, mais son opérationnalité reste à parfaire. Des conditions performantes de travail devront être suscitées en vue de faire de la Station Biologique un cadre d'attraction des chercheurs et des étudiants. La concentration des structures de recherche dans la vallée et la proximité de l'Université Gaston BERGER de Saint Louis ne sont pas suffisamment mises à profit. Et pourtant il est de l'intérêt de tous les acteurs de la vallée, du côté sénégalais comme du côté mauritanien, que la Station Biologique soit promue en un "Observatoire International" pour le suivi des phénomènes écologiques et biologiques dans cette région transfrontalière, objet de beaucoup d'enjeux.

1.7.5 Vision prospective

La création du PNOD dans un contexte d'exclusion des populations locales de la politique de conservation des ressources naturelles a beaucoup évoluée grâce à l'implication des acteurs soutenus par des partenaires scientifiques financiers et techniques. Le PAG vise la valorisation des acquis de la conservation du PNOD, peut et doit être à la base d'un développement endogène de filières d'activités nouvelles, génératrices de revenus et créatrices d'emplois au profit des populations de la périphérie, des jeunes et des femmes en particulier.

1.7.6 Suivi de l'évolution des écosystèmes et de la dynamique des espèces dans le PNOD et sa périphérie

- Capitalisation des connaissances**

Beaucoup de travaux de recherche scientifique ont été effectués dans le Delta, notamment dans le Parc National des Oiseaux du Djoudj, pour les besoins des aménagements hydro-agricoles et de la conservation des habitats et des espèces. Il importe de rappeler au passage que les premiers travaux sur le suivi des oiseaux migrateurs du paléarctique, dans le Delta du fleuve Sénégal, remontent à 1958. Une importante masse d'informations, utiles pour une meilleure compréhension de la problématique conservation-développement, est détenue par les organismes de développement (SAED, OMVS,..), les structures de recherche et de formation (Universités Cheikh Anta DIOP et Gaston BERGER, ISRA, IRD,..), des organismes de recherche internationaux (hollandais, français, allemands,..), entre autres.

La Station Biologique du Djoudj, depuis sa mise en service en novembre 1993, a constitué une véritable amorce pour une meilleure structuration des programmes de recherche à l'intérieur de l'aire protégée. Egalement dans la mise en œuvre du PQGI et du PTGI (Pays Bas et UICN) et du Programme de la Périphérie du PNOD (GTZ), beaucoup de travaux de recherche et des enquêtes ont été effectués.

Malheureusement, le constat est que les importants résultats de ces travaux, qui devraient orienter les choix et les décisions relatifs aux aménagements et à l'utilisation durable des écosystèmes et des espèces, sont difficilement accessibles, parce que dispersés, alors que la réalisation de la Station Biologique dans le Parc se justifiait, entre autres, par un besoin de constituer une base de données de référence.

- Programmes des inventaires et des estimations**

A l'occasion du suivi des oiseaux d'eau du paléarctique, des opérations de dénombrement sont organisées régulièrement au mois de janvier de chaque année. Ces opérations, devenues internationales et impliquant des partenaires du Nord, ont permis de disposer d'informations quantitatives continues sur la dynamique des populations aviaires ciblées en relation avec

l'évolution des biotopes. Les données de ces études serviront à concevoir des plans d'action pour les espèces menacées ou prioritaires.

Il est nécessaire que des programmes similaires soient initiés pour les différents groupes constitutifs des communautés biotiques du Parc. La modification générale des habitats et la dulcification des eaux se traduisent, par exemple, par la prolifération de certaines espèces végétales ou de poissons, probablement au détriment d'autres. Pour certifier ces hypothèses, il est important de mettre en place des mécanismes d'actualisation périodique des listes des inventaires de la flore et de la faune (avifaune éthiopienne, mammifères, reptiles, poissons, ...).

Les opérations de dénombrement doivent aussi porter sur des groupes particuliers, notamment pour des besoins spécifiques d'aménagement et de préservation des équilibres des populations dans les communautés biotiques. Il est constaté un fort taux d'accroissement des populations des crocodiles et des pythons, et ces espèces n'ont vraisemblablement pas d'ennemi naturel dans le Parc. Les crocodiles, par exemple, sont des prédateurs des populations aviaires, et la croissance illimitée de leur population peut avoir des conséquences dramatiques sur les colonies nicheuses des pélicans blancs, espèce emblématique du PNOD. Le gestionnaire de l'aire protégée doit veiller au maintien des équilibres dans les communautés biotiques et prendre des dispositions techniques afin que le développement de la population d'une espèce ne puisse nuire à d'autres.

- Protocoles et coordination de la recherche-action

Pour répondre aux impératifs de la consolidation des acquis de la conservation et aux exigences de prise en charge des préoccupations économiques et sociales des populations locales, à court et long termes, les responsables de la gestion du PNOD ont besoin d'être édifiés par rapport aux orientations, décisions et choix en matière d'aménagement et d'organisation de l'accès aux ressources. Le gestionnaire doit disposer des informations de base essentielles, indispensables à une planification efficiente et participative des activités de gestion de l'espace et des stocks de ressources préservées. Les données sur l'état de conservation des habitats, sur la dynamique des populations animales et des peuplements végétaux, sont aussi importantes que celles relatives aux genres de vie et aux activités économiques des populations. Car il s'agit, par ailleurs, de prendre en compte la question relative à l'accès à certains types de ressources ; ce qui rend urgent la définition des seuils de tolérance et la mise en place de mécanismes de suivi d'une éventuelle exploitation des ressources dans l'espace protégé.

Le partenariat qui s'est développé au cours de ces dernières années entre la DPNS et les institutions universitaires et de recherche concernant le PNOD, peut et doit être mieux structuré en vue de l'inscrire dans une option fonctionnelle, durable et promotionnelle. L'ancrage institutionnel et l'articulation des programmes se feront à travers la gestion de la Station Biologique. Les protocoles de recherche-action seront élaborés, à partir de la problématique de la conservation et du développement local, et des priorités que se fixent les autorités responsables de l'aménagement du site. Un chercheur (ou équipe de chercheurs) du Groupe d'Appui Scientifique et Technique (GRAST) de la DPN peut assurer la coordination scientifique, et appuyer le Directeur de la Station Biologique.

1.7.7 Stratégies de conservation-développement et parc-péphérie

- Pour une politique de conservation utile aux économies locales

Les activités, opérations et programmes relatifs aux aménagements, à la protection et à la valorisation scientifique, économique et sociale de la biodiversité dans l'espace socio-écologique du Delta, impliquent directement et indirectement plusieurs acteurs et focalisent des centres

d'intérêts souvent divergents : le public en général, les organisations communautaires et villageoises, le mouvement associatif, les privés et les professionnels du tourisme, universitaires et chercheurs, décideurs, partenaires au développement, etc.

Les institutions étatiques et communautaires sont investies des prérogatives de prises de décisions, sur les questions relatives à la planification environnementale et à la gestion de la biodiversité dans l'aire protégée et sa périphérie. La Direction des Parcs Nationaux et l'organe de gestion du PNOD, représentants de l'Etat, sont garants du respect des lois, des règlements et des conventions internationales ; les collectivités locales (décentralisées) se doivent de bien gérer les ressources naturelles et socioculturelles, dans les territoires de leur compétence, afin de promouvoir un développement endogène et durable au profit des membres de leur communauté.

Les partenaires au développement et les autres organismes de coopération technique et scientifique, ont pour vocation d'appuyer à la réalisation des objectifs pertinents que se fixent les institutions communautaires et administratives locales, en matière de conservation-développement, et cela dans le respect des prérogatives des uns et des autres, et sur la base d'approches participatives et consensuelles. Dans les processus de prises de décisions, les partenaires d'appui pourront s'insérer harmonieusement et participer à l'animation des synergies. Le but est de ne plus faire la distinction entre le Parc et sa périphérie, comme deux entités différentes, mais en tant que deux composantes formant une même entité "Parc-Périphérie", et où le même idéal est poursuivi par les différents intervenants et acteurs.

- Réorganisation du cadre institutionnel

Les multiples initiatives et programmes mis en œuvre, avec les appuis des partenaires au développement, en particulier les Pays-Bas et la Coopération allemande, ont contribué à l'émergence d'un contexte de confiance et de dialogue entre agents du PNOD et populations de la Périphérie. Dans le cadre du PQGI et du PTGI, des organes de consultation participatifs ont été mis en place : Comité d'Orientation, Comité Scientifique, Comité de Gestion et Comité Intervillageois.

Dès lors, il apparaît nécessaire de procéder aux arrangements institutionnels et administratifs requis pour stimuler la participation consciente, active et volontaire des populations aux processus et actions de pérennisation des acquis de la conservation du PNOD. Ceci est conforme aux dispositions sur la décentralisation et au principe du partage juste et équitable de la Convention sur la Biodiversité.

1.8. Valorisation de l'espace et des ressources vivantes

1.8.1 Valorisation touristique

a. Politiques et stratégies de développement touristique

Au détour des années 70, l'économie sénégalaise a subi le double effet du renchérissement du cours mondial du pétrole et la baisse drastique des recettes d'exportation consécutive d'une part à la chute de la production arachidière liée à la sécheresse, et d'autre part à celle des cours du phosphate sur le marché international.

Pour faire surmonter ces chocs à l'économie nationale, les autorités publiques ont inscrit le tourisme comme secteur prioritaire à développer.

Les politiques mises en place par l'Etat pour conforter l'option ont reposé sur la valorisation des ressources et des espaces présentant des atouts sur le plan touristique (région littorale, parcs et réserves naturels, espaces culturels).

Les stratégies mises en oeuvre ont évolué en rapport avec les conditions de compétition imposées par le marché international du tourisme. Pour l'essentiel, elles se résument en trois grandes directions d'action :

- mise en place d'un organisme chargé d'aménager l'espace littoral de la petite côte à des fins d'exploitation touristique (SAPCO : Société d'Aménagement et de Promotion de la Petite Côte) ;
- mobilisation du crédit en faveur de l'entreprise touristique ;
- promotion de la destination Sénégal sur les marchés émetteurs de flux touristiques, en particulier sur le marché français.

b. Le potentiel touristique régional et local et leurs caractéristiques

La Région de Saint-Louis présente quatre zones éco-touristiques (vallée du fleuve Sénégal, zones du lac de Guiers et du bas Ferlo, du Djoudj et du Gadiolais) riches en potentialités pour développer plusieurs produits touristiques. Les facteurs naturels et culturels qui caractérisent ces zones constituent des atouts qui rendent la destination Saint-Louis de plus en plus attractive :

- le climat de Saint-Louis (durée d'ensoleillement satisfaisante par rapport à la demande touristique, influences maritimes)
- la marque de l'hydrôme dans le Delta (mer, fleuve Sénégal, lac de Guiers, Djoudj)
- la richesse faunique du bas-Delta où se trouve concentrée la quasi-totalité des parcs et réserves du Nord du Sénégal (PNOD, PNLB, RSFG)
- la richesse culturelle et historique de Saint-Louis, carrefour de civilisations noire, arabe et occidentale
- le caractère fonctionnel du réseau de communication (réseau routier, aérien et télécommunicationnel en bon état).

c. Le PNOD et le développement touristique local, régional et international

Les activités de valorisation autorisées dans le cadre de la gestion du PNOD portent essentiellement sur l'exploitation touristique. En effet, depuis sa création, le PNOD a toujours été une attraction touristique majeure pour la Région de Saint Louis, voire pour la destination Sénégal. Les tableaux annexés donnent un aperçu sur l'impact des activités de valorisation touristique du Parc.

d. Quelques effets induits de la valorisation touristique du PNOD sur l'économie nationale et locale

En 1996, les principaux hôtels de St Louis ont réalisé un chiffre d'affaires de 424 617 318 Fcfa, dont 53,66%, 42,98% et 1,93% sont imputables respectivement à l'hébergement, la restauration et aux excursions. Pour cette même période, 92 319 687 Fcfa de salaires ont été versés.

e. Opportunités de valorisation éco-touristique pour un éco-développement de la Périphérie

Le Plan Quinquennal et le Plan Triennal de gestion intégrée du Djoudj ont progressivement associé les populations à l'exploitation touristique du PNOD. Avec la boutique artisanale, « Boutikbi » et la pirogue villageoise, dans un contexte de libéralisation du plan d'eau, les retombées du tourisme sont de mieux en mieux partagées entre les professionnels privés et les populations de la périphérie du Djoudj.

Les opportunités ainsi ouvertes doivent également profiter à l'aire protégée en améliorant la participation de tous les acteurs (opérateurs privés, populations) aux activités de conservation des ressources du PNOD, pour rendre durables les bénéfices qu'ils en tirent. Il s'agit de promouvoir l'écotourisme en partant des acquis actuels.

1.8.2 Valorisation cynégétique

La Région de Saint-Louis compte 10 Zones Amodiées, couvrant une superficie totale de 149 944 hectares.

Le PNOD est entièrement entouré par ces zones de chasse, qui empiètent en plusieurs endroits sur la zone tampon, voire sur le parc lui-même. Les permis de chasse octroyés portent sur la Petite Chasse et sur le Gibier d'Eau.

L'Etat et ses services techniques en charge de la chasse tirent de faibles bénéfices de cette activité comparativement aux recettes encaissées par les exploitants des zones amodiées. Les Collectivités locales dont les territoires portent les superficies amodiées ne sont pas ristournées pour autant.

La véritable valorisation cynégétique passera nécessairement par une réparation de tous ces dysfonctionnements. De nouvelles dispositions réglementaires devraient être prises dans le sens d'une meilleure sauvegarde des intérêts de l'Etat et des Collectivités locales dans l'exploitation des ressources fauniques d'une part, et la reconnaissance d'une plus grande responsabilité à la DPNS dans la gestion des zones amodiées, et de la chasse d'autre part.

Dans la zone et partout ailleurs au Sénégal, les modalités pratiques d'organisation et d'exercice de la chasse sont définies dans le code de chasse et de la protection de la faune.

1.8.3 Autres activités de valorisation légales et illicites des ressources du parc : les produits de cueillette (ou d'exploitation)

L'essentiel des produits de cueillette (ou d'exploitation) dans la zone périphérique du PNOD provient des végétaux aquatiques comme :

- *Nymphaea lotus* (Nénuphar) (ou « THIAKHAR » en wolof) : les fruits récoltés séchés libèrent des graines qui sont utilisées comme céréales dans l'alimentation des populations pour la préparation de plusieurs mets.
- *Diplachne Fusca* (ou Ndibis en Wolof) : les tiges servent à la fabrication artisanale de nattes de haute valeur économique.
- *Cyperus maritimus* (Tag ou Gowé en wolof) : les tiges servent à la fabrication de nattes artisanales de valeur intermédiaire. Les racines sont utilisées comme encens par les femmes.
- *Typha australis* (Barakh) : les tiges sont utilisées dans la fabrication de nattes de valeur économique inférieure aux deux premières. Elles servent également pour la confection de palissades dans toute la zone.
- *Phragmites vulgaris* (sonk en wolof) : les tiges mûres sont très recherchées pour la fabrication de palissades dans toute la zone. Elles servent également dans la couverture de toits des abris (maisons).

Ces prélèvements sont encore assez rationnels et ne menacent pas pour l'heure les équilibres écosystémiques. Dans le cadre de la mise en œuvre du PAG/PNOD, ces prélèvements devraient participer à améliorer le cadre de vie des populations et réduire la pauvreté.

1.9 Conclusions sur l'état de conservation et de valorisation des ressources dans le PNOD et la périphérie et description des enjeux

La présence permanente de l'eau dans la cuvette du Djoudj donne aux sols une aptitude aux activités agricoles mais aussi constitue un lieu de refuge pour de multiples espèces animales et végétales.

Ainsi le bassin du Djoudj offre un ensemble de ressources naturelles vitales pour les populations locales et qui sont l'objet de convoitise et d'enjeux divers.

Cependant, à la suite de la sécheresse des années soixante dix, des contraintes majeures (aménagements hydro agricoles, surpâturage, pressions anthropiques) sont venues bouleverser l'équilibre précaire qui prévalait dans le Parc.

Il devient donc nécessaire et urgent d'œuvrer pour une gestion rationnelle des ressources naturelles. Cela suppose une implication des populations locales dans les activités de conservation pour un partage juste et équitable des bénéfices découlant de l'exploitation des ressources du Parc.

L'orientation vers le triptyque recherche, conservation et développement passe par une approche de co-gestion. Celle -ci devra se traduire par une stratégie qui place les populations au cœur des projets et programmes de conservation de la biodiversité.

Ce processus doit se fonder sur les principes suivants :

- La traduction en un programme d'actions par les populations et pour les populations, prenant pour objectifs les besoins exprimés dans toute leur diversité,
- La mobilisation de toutes les potentialités locales et l'implication de tous les secteurs d'activités de la zone et de toutes les catégories de la population,
- La maîtrise par les populations des décisions qui les concernent à travers les organisations de base qui existent ou à susciter,
- Le développement de la capacité d'auto évaluation des groupes responsables des activités,
- Le renforcement des capacités de gestion des changements en fonction d'intérêts collectifs.

L'enjeu final de la mise en œuvre du PAG/PNOD et de sa périphérie passe donc forcément par une gestion concertée entre tous les acteurs concernés dans le cadre des dispositifs législatifs et réglementaires qui régissent la gestion des aires protégées.

CHAPITRE 2 : Objectifs d'aménagements et options stratégiques

2.1 Objectifs de l'aménagement et principes directeurs

2.1.1 Implication et auto-promotion des populations locales

Les populations locales doivent avoir les opportunités de s'informer, d'être édifiées et de s'initier aux principes et aux techniques de conservation, de restauration et de valorisation de la biodiversité et du patrimoine culturel local, dans les aires protégées et dans les terroirs communautaires et villageois.

Par la réalisation des réseaux de réceptifs et de facilitations éco-touristiques, gérés par les organisations des volontaires et au profit de leurs communautés d'origine, il sera suscité une dynamique de création d'emplois durables au profit de la jeunesse et une revivification du patrimoine culturel et artisanal. L'éco-tourisme a la particularité de valoriser les genres de vie locaux et d'inciter à la préservation de la qualité et la beauté des paysages.

- Le Protocole d'accord établi entre la DPNS, le Comité Inter-villageois et l'Hostellerie du Djoudj, relatif à l'exploitation touristique des plans d'eau du Parc, a institué le principe d'un Fonds d'Appui et de Promotion qui sera alimenté par un prélèvement de 8% des recettes générées par cette exploitation.

2.2 Options stratégiques

Le plan d'aménagement et de gestion du Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD) doit prendre en charge prioritairement ces dimensions :

- Préserver les caractéristiques écologiques qui ont permis au Parc d'assumer ses fonctions biologiques essentielles, particulièrement comme site d'hivernage pour l'avifaune du Paléarctique occidental et comme patrimoine de l'humanité ;
- Définir des mécanismes appropriés de gestion participative du PNOD et de sa périphérie
- Favoriser des activités génératrices de revenu au profit des populations de la périphérie du PNOD pour un développement durable
- Valoriser durablement l'espace et les ressources en renforçant entre autres les capacités d'auto-financement du parc par la promotion du partenariat public/privé dans la concession de l'exploitation touristique du PNOD ;
- Articuler la gestion du parc à celle de la Réserve de Biosphère Transfrontière Sénégal/Mauritanie

Aussi, du fait que les Plans d'Aménagement et de Gestion constituent des outils évolutifs de coordination et de planification que les gestionnaires utilisent comme "tableau de bord", et que ces derniers sont appelés à se relayer au cours des phases de mise en œuvre, une harmonisation des approches et des méthodes de leur élaboration éviterait des divergences d'interprétation. Après le Parc National du Niokolo-Koba et la RBDS qui sont dotés de Plan d'aménagement et de Gestion, le processus se poursuit avec l'élaboration de celui du PNOD. Cependant chaque plan doit être adapté aux spécificités du site concerné. Pour la réalisation du Plan d'aménagement et de gestion du PNOD, ces objectifs généraux sont identifiés :

- ✓ Améliorer les connaissances sur les écosystèmes, la dynamique des stocks des ressources vivantes, et sur les impacts écologiques et socio-économiques des activités de développement dans l'espace socio-écologique qui caractérise le PNOD ;
- ✓ Améliorer la conservation du PNOD et de sa périphérie en faisant respecter sur une base consensuelle et contractuelle l'intégrité de ses limites et de ses ressources ;

- ✓ Former et informer les acteurs concernés et/ou intéressés par la mise en œuvre du plan, et créer les conditions institutionnelles et réglementaires favorables à une auto-promotion d'un développement local, endogène, autonome et durable, fondé sur la conservation, la restauration et la valorisation des paysages et de la biodiversité ;
- ✓ Valoriser durablement, et de manière économiquement efficace, l'espace et les ressources naturelles, dans le PNOD et sa périphérie, en vue de susciter la mise en place de filières économiques endogènes, génératrices de revenus monétaires et d'emplois au profit des populations locales ;
- ✓ Intégrer la gestion du PNOD dans une vision régionale, notamment en égard aux opportunités d'une articulation avec les autres sites d'intérêt pour la conservation de la biodiversité dans le Delta du fleuve Sénégal, et cela de part et d'autre de la frontière avec la République Islamique de Mauritanie (Diawling).

Le plan d'action, une suite logique après l'établissement et la validation du bilan-diagnostic de l'aménagement et la gestion des paysages et de la biodiversité, dans le PNOD et sa périphérie, s'inspire des principes directeurs et des orientations stratégiques définis par la DPNS. Les objectifs spécifiques du plan d'action devront prioritairement prendre en charge les impératifs de la consolidation des acquis de la conservation, notamment par :

- la clarification et l'actualisation des statuts et des limites du Parc, de la zone tampon et de la périphérie, en vue d'une articulation de la gestion de ces entités avec le Plan d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS) de la Communauté Rurale de Ross-Béthio ;
- l'actualisation des inventaires des ressources vivantes, dans le PNOD et sa périphérie, l'identification et l'évaluation des facteurs naturels et anthropiques qui influencent leur dynamique et leur évolution ;
- la réalisation de programmes pilotes de recherche-développement en vue de déterminer les niveaux de tolérance requis pour une utilisation durable des unités paysagères et de la biodiversité locale, au profit des économies des populations de la périphérie ;
- l'édification des acteurs concernés et/ou intéressés sur les enjeux, opportunités et contraintes relatifs à la mise en œuvre du plan, et l'incitation des populations locales à adopter des comportements et des modes de développement compatibles avec les objectifs de conservation et développement intégré et durable des paysages et de la biodiversité dans l'espace socio-écologique du Delta ;
- l'organisation et la mise en place d'un mécanisme de financement durable pour un fonctionnement autonome du PNOD, et pour la mise œuvre des programmes de développement économique et social dans les villages et terroirs de la périphérie ;
- la matérialisation de la volonté d'harmonisation des politiques et stratégies de la République Islamique de Mauritanie et du Sénégal en matière de gestion des eaux et de conservation de la biodiversité dans l'espace socio-écologique transfrontalier de la vallée du fleuve Sénégal, et promotion de la Coopération internationale.

2.2.1 Améliorer les connaissances sur les écosystèmes et sur la dynamique des ressources

La gestion intégrée et durable du PNOD et de sa périphérie au profit d'un développement endogène des populations locales nécessite une maîtrise des facteurs écologiques, biologiques et socio-économiques structurants : régime et qualité des ressources hydrologiques, listes des inventaires des espèces végétales et animales, dynamique des stocks de ressources, l'évolution des

communautés biotiques, le potentiel des ressources halieutiques, la dynamique des communautés humaines et de leurs activités économiques, les situations sanitaires, les équipements et les infrastructures sociaux, etc.

Orientations	Actions	Résultats escomptés
Capitaliser et compléter les acquis de la connaissance	Constitution d'une base de données bibliographique sur le Parc et sa périphérie	Les informations essentielles à la compréhension des phénomènes bio-écologiques et socio-économiques qui caractérisent l'espace socio-écologique du PNOD-Périmètre et du Delta du fleuve Sénégal, sont disponibles et accessibles.
	Rédaction de synthèses thématiques sur le Parc et sa périphérie	Les informations disponibles relatives aux différents thèmes concernant les caractéristiques écologiques, biologiques et sociologiques sont compilées et vulgarisées.
	Inventaire des connaissances et des savoir-faire traditionnels d'utilisation de l'espace et des ressources naturelles	Les techniques et pratiques traditionnelles de gestion de l'espace et des ressources naturelles sont capitalisées.
	Actualisation et complément des inventaires des ressources	Les informations complémentaires nécessaires à la maîtrise des connaissances sur les espèces et sur la dynamique des stocks des ressources naturelles sont disponibles
	Etablissement des documents et des relevés de référence	Les informations de référence sont disponibles et les instruments de mesure nécessaires au suivi de l'évolution des phénomènes bio-écologiques sont mis en place
Gestion des plans d'eau et des axes hydrauliques du PNOD	Mise en place d'un modèle de gestion des plans d'eau	Le modèle existe et sert de référence au conservateur
	Collaboration avec la SAED, l'Hydraulique, l'OMVS et les autres partenaires pour la gestion des axes hydrauliques	La concertation entre tous les acteurs pour la gestion des axes et ouvrages hydrauliques est effective
Orientations	Actions	Résultats escomptés
Renforcer les capacités opérationnelles de la station biologique du PNOD	Gestion et fonctionnement de la station biologique	La station biologique du PNOD est dotée de tous les moyens de fonctionnement requis et sa gestion administrative et scientifique est organisée de façon efficace
	Identification des opportunités de recherche prioritaires, établissement et supervision de protocoles de recherche	Des protocoles sont établis autour des besoins de recherche exprimés par rapport aux objectifs de gestion des écosystèmes et des espèces, et sont portés à la connaissance des partenaires scientifiques et techniques

	Harmonisation et appui aux protocoles de recherche en cours sur les espèces (faune et flore) menacées, envahissantes ou d'intérêt économique	Les programmes de recherche sectoriels sont bien articulés et intégrés, par rapport aux objectifs globaux de gestion du Parc et sa Péphérie
Assurer le suivi des indicateurs du Parc	Planification d'opérations régulières d'inventaire et d'estimation du potentiel des stocks de faune, de mesure de la biomasse végétale, et de suivi permanent de l'évolution des sols et des ressources hydrologiques.	Les techniques d'inventaires spécifiques aux différentes espèces sont mises au point, et les opérations de dénombrement et de mesure de la dynamique des peuplements végétaux sont régulièrement exécutées.
	Mise en place d'un système d'information géographique, et utilisation de la télédétection pour le suivi de la végétation	Les résultats des programmes de recherche et de la surveillance continue sont régulièrement mis à jour et sont facilement accessibles

2.2.2 Améliorer la conservation du PNOD et de sa périphérie

Les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui avaient motivé la création et l'extension du PNOD peuvent être considérés comme atteints. Mais ces acquis, aussi tangibles et précieux qu'ils soient, sont précarisés par des facteurs conjoncturels et structurels, aussi bien internes qu'externes. Les pressions sur les limites et sur les ressources du Parc s'intensifient et deviennent de plus en plus complexes, ce qui rend nécessaires des mesures de renforcement du dispositif de protection, autant que possible moins répressives.

Orientations	Actions	Résultats escomptés
Actualiser de manière participative les limites du Parc et de la Zone tampon, et institutionnaliser la zone périphérique	Matérialisation participative et pérennisation physique des limites du Parc et de la zone tampon avec les populations et autres acteurs concernés	Les limites du Parc et de la zone tampon sont matérialisées par des bornes visibles en présence des représentants des populations
	Organisation de la réflexion autour de l'articulation des objectifs de gestion durable du PNOD avec ceux du Plan d'aménagement et d'occupation des sols (POAS) de la Communauté Rurale de Ross-Biéthio.	Le zonage, l'affectation et l'occupation des sols dans le cadre du POAS ont pris en compte les objectifs de la conservation et de la valorisation de la biodiversité et des paysages du PNOD et sa périphérie.
	Actualisation et harmonisation des textes juridiques et réglementaires (code de la chasse, code forestier, règlement intérieur, ...), de façon à inciter les organisations villageoises à participer aux activités de conservation et de valorisation des paysages naturels et du patrimoine culturel	La réglementation relative à la conservation de la biodiversité, à l'accès et l'utilisation de l'espace et des ressources est bien adaptée aux objectifs de valorisation durable du Parc et sa périphérie
Renforcer le dispositif de conservation de la biodiversité du Parc et sa périphérie	Evaluation des capacités institutionnelles et réorganisation du fonctionnement et de la gestion du Parc	Les capacités institutionnelles et opérationnelles du Parc sont renforcées
	Recrutement et formation du personnel et renforcement des capacités organisationnelles et opérationnelles des unités locales des volontaires	Les agents du PNOD et les volontaires sont bien formés, bien organisés et adéquatement équipés
	Réhabilitation et pérennisation des infrastructures et des équipements opérationnels du Parc	Le PNOD est doté des infrastructures et des équipements adéquats, et aussi des moyens nécessaires pour assurer la maintenance

Orientations	Actions	Résultats escomptés
Associer les populations riveraines dans les activités de conservation et de valorisation des ressources naturelles, dans le parc et dans les terroirs	Identification, caractérisation et localisation des différentes formes de pressions qui s'exercent sur les limites et les ressources du Parc et de la zone tampon	Les sources de conflits sont identifiées, caractérisées et localisées
	Mise en place de mécanismes de gestion et de règlement des conflits au travers des organes de concertation existants et/ou à créer	Des cadres de concertation et de gestion des conflits sont fonctionnels
	Participation à la formulation et à la mise en œuvre des programmes opérationnels du POAS de Ross-Béthio	L'organe de mise en œuvre du plan d'aménagement et de gestion du PNOD travaille étroitement avec celui du POAS
	Participation, au niveau régional, à l'harmonisation des politiques sectorielles relatives aux aménagements des espaces, à la conservation de la biodiversité, à la promotion du tourisme et à la gestion des ressources en eau dans le Delta du fleuve Sénégal	Le PNOD et sa périphérie constitue une destination éco-touristique (vision, cynégétique, ethno-culturel) majeure pour la région et le pays
	Incitation, appui et promotion des initiatives individuelles et collectives compatibles avec les objectifs de gestion durable des ressources naturelles dans les terroirs villageois et communautaires, et d'amélioration des conditions de vie des populations (actions pilotes)	Des filières économiques alternatives sont suscitées par le biais du développement de l'éco-tourisme, en particulier

2.2.3 Informer et former les acteurs

La consolidation des acquis de la conservation du PNOD requiert une participation active des populations locales et l'émergence d'autres catégories d'acteurs. Toutefois, pour permettre à ces populations d'assumer le rôle qui doit être le leur dans la synergie souhaitée, elles devront disposer des informations nécessaires et être suffisamment outillées pour une participation efficiente et harmonieuse à l'exécution des programmes d'aménagement et de gestion.

Orientations	Actions	Résultats escomptés
Informier les partenaires de la mise en œuvre du Plan de Gestion	Organisation de la communication pour la mise en œuvre du Plan d'aménagement et de gestion	Tous les acteurs potentiels sont informés des tenants et des aboutissants du Plan
	Développement des partenariats entre aires protégées	Des programmes de coopération et d'échange d'expertise et d'informations sont opérationnels avec d'autres aires protégées nationales et étrangères
Informier et sensibiliser le public	Planification d'ateliers et de séminaires destinés à l'information et à la formation des acteurs, et du public en général	Les acteurs sont initiés aux principes et aux techniques de gestion des aires protégées et des ressources vivantes en général
	Confection de supports de communication portant sur la promotion du PNOD	Des informations sur les programmes et activités, dans le PNOD et sa périphérie, sont véhiculées à travers divers supports : audio-visuels, prospectus, plaquettes, affiches, journaux, etc.
	Edition de documents de vulgarisation autour de la problématique conservation de la biodiversité et développement durable	Des synthèses thématiques, des plaquettes, des documents de promotion, des outils pédagogiques et des guides sont réalisés
Promouvoir la formation	Identification et information des groupes cibles pour les formations	Des programmes continus de renforcement des capacités d'initiative et de réalisation des acteurs sont fonctionnels
	Identification des thèmes et programmes prioritaires des formations continues	Les besoins de formation thématique par cible sont identifiés et des plans de formation sont mis en œuvre
	Définition d'un programme de formation spécialisé de longue durée	Les besoins de formation à long terme sont identifiés et planifiés, les structures d'accueil sont identifiées et les contacts nécessaires sont établis

2.2.4 Valoriser durablement l'espace et les ressources en renforçant entre autres les capacités d'auto-financement du parc

Les activités relatives à la conservation des écosystèmes et des espèces dans le PNOD et sa périphérie ont des coûts que le seul budget alloué par l'Etat ne saurait couvrir. Egalelement, pour stimuler et entretenir durablement la mobilisation des populations locales autour des objectifs de conservation des paysages et de la biodiversité, il faut nécessairement prendre en charge leurs préoccupations socio-économiques. Par conséquent, il serait stratégique et fondamental de susciter la mise en place de filières économiques endogènes et des mécanismes de gestion autonome susceptibles de supporter au moins en partie les charges induites par les activités de gestion.

Sous ce rapport l'Etat à décider d'associer les partenaires privés dans la gestion de l'exploitation touristique du parc.

La concession concernera l'enregistrement des touristes et l'exploitation des activités touristiques à développer.

Le concessionnaire aura pour tâche de proposer un prix d'entrée qui tienne compte de la capacité de charge et du volume de ses investissements. Il a en charge aussi de développer d'autres produits qui respectent l'environnement et devra se situer dans la logique d'une exploitation éco touristique durable.

Toutes les activités et interventions dans le parc doivent être en accord avec le Plan d'Aménagement et la législation nationale et internationale en vigueur, sous l'autorisation et supervision du Conservateur et en consultation avec le Comité de Gestion.

Orientations	Actions	Résultats escomptés
Identifier le potentiel et les opportunités relatifs à la valorisation des paysages et des ressources dans le Parc et sa périphérie	Identification et évaluation des potentialités naturelles et socio-culturelles dans l'espace socio-écologique qui inclut le PNOD et sa périphérie	Les informations de base (écologique, sociologique, économique..), requises pour une planification efficiente de la gestion durable des ressources vivantes, sont disponibles
	Organisation efficace des populations, mise en place de mécanismes réglementaires et octroi des garanties et des assurances aux acteurs à la base et aux partenaires de terrain	Un cadre de partenariat dynamique est défini entre l'Etat et les structures de représentation des populations, et est soutenu par les organismes d'appui et autres partenaires au développement
	Coordination des activités de conservation de la faune dans le PNOD et des activités de la chasse en zone de terroir, et développement des intéressements au profit des populations locales	Les quotas de tir sont établis sur la base de la maîtrise des stocks, et des ristournes substantielles sont versées à un Fonds d'appui et de promotion des initiatives locales
	Conception, harmonisation et mise en œuvre des stratégies de communication (signalétique, labels, WEB, manifestations, échanges, publicités..), sur le Parc et sa périphérie	Une stratégie de communication et de promotion du PNOD et des produits de son espace socio-écologique est élaborée et mise en œuvre
procéder à l'élaboration d'un plan d'exploitation touristique pour la concession	Elaboration d'une stratégie pour atteindre les objectifs visés ainsi que les modalités d'exploitation et de valorisation des ressources du parc ;	La concession de l'exploitation touristique est attribuée à un partenaire privé
	Conception et validation d'un schéma d'exploitation touristique qui comprendra la présentation, la description, le dimensionnement des aménagements et ouvrages prévus visant à améliorer le potentiel d'accueil touristique et à rendre agréable le séjour des visiteurs ; dans le respect des objectifs de conservation de la biodiversité ;	Mise en place d'infrastructures d'accueil adaptées à l'écologie et en conformité avec le règlement en vigueur
	Elaboration d'un calendrier d'exécution des constructions ; rénovations et aménagements prévus	Les travaux d'aménagements sont réalisés dans les délais prescrits
Préserver la qualité des caractéristiques écologiques qui permettent au Parc d'assurer ses fonctions biologiques	Réalisation d'une étude d'impact environnemental pour tout aménagement à l'intérieur du parc.	L'étude d'impact environnemental est validé par le comité scientifique

Orientations	Actions	Résultats escomptés
Identifier le potentiel et les opportunités relatifs à la valorisation des paysages et des ressources dans le Parc et sa périphérie	Identification et évaluation des potentialités naturelles et socio-culturelles dans l'espace socio-écologique qui inclut le PNOD et sa périphérie	Les informations de base (écologique, sociologique, économique..), requises pour une planification efficiente de la gestion durable des ressources vivantes, sont disponibles
	Organisation efficace des populations, mise en place de mécanismes réglementaires et octroi des garanties et des assurances aux acteurs à la base et aux partenaires de terrain	Un cadre de partenariat dynamique est défini entre l'Etat et les structures de représentation des populations, et est soutenu par les organismes d'appui et autres partenaires au développement
	Coordination des activités de conservation de la faune dans le PNOD et des activités de la chasse en zone de terroir, et développement des intérêssements au profit des populations locales	Les quotas de tir sont établis sur la base de la maîtrise des stocks, et des ristournes substantielles sont versées à un Fonds d'appui et de promotion des initiatives locales
	Conception, harmonisation et mise en œuvre des stratégies de communication (signalétique, labels, WEB, manifestations, échanges, publicités..), sur le Parc et sa périphérie	Une stratégie de communication et de promotion du PNOD et des produits de son espace socio-écologique est élaborée et mise en œuvre
procéder à l'élaboration d'un plan d'exploitation touristique pour la concession	Elaboration d'une stratégie pour atteindre les objectifs visés ainsi que les modalités d'exploitation et de valorisation des ressources du parc ;	La concession de l'exploitation touristique est attribuée à un partenaire privé
	Conception et validation d'un schéma d'exploitation touristique qui comprendra la présentation, la description, le dimensionnement des aménagements et ouvrages prévus visant à améliorer le potentiel d'accueil touristique et à rendre agréable le séjour des visiteurs ; dans le respect des objectifs de conservation de la biodiversité ;	Mise en place d'infrastructures d'accueil adaptées à l'écologie et en conformité avec le règlement en vigueur
	Elaboration d'un calendrier d'exécution des constructions ; rénovations et aménagements prévus	Les travaux d'aménagements sont réalisés dans les délais prescrits
Préserver la qualité des caractéristiques écologiques qui permettent au Parc d'assurer ses fonctions biologiques	Réalisation d'une étude d'impact environnemental pour tout aménagement à l'intérieur du parc.	L'étude d'impact environnemental est validé par le comité scientifique

essentielles		
Participer aux activités d'aménagement et d'entretien des infrastructures du parc et de la périphérie	Contribution au fonds d'appui du parc et valorisation de la recherche scientifique dans le parc	Versement effectif de la contribution
Contribuer à la conservation du parc, à la préservation et à l'amélioration des habitats et des espèces.	Participation à la formation, à l'éducation et à la recherche scientifique Respect des principes directeurs du Plan d'aménagement et de Gestion. Compatibilité des activités d'exploitation touristiques avec les conventions et accords internationaux signés par le Sénégal.	Participation effective du concessionnaire à la formation des acteurs
Maximiser l'implication des populations environnantes	Participation du concessionnaire aux structures de concertation Contribution à la préservation de l'équilibre et de la paix sociale. Développement des activités économiques alternatives, prioritairement au profit d'un développement endogène et durable des communautés périphériques de l'aire de conservation ;	Les acquis des populations sont maintenus et renforcés La paix sociale est assurée Des sources de revenus supplémentaires sont créées.
Mettre en place un réseau communautaire de réceptifs, services et facilitations éco-touristiques, intégrant le parc et la périphérie	Etat des lieux de la valorisation touristique et analyse des flux réels et potentiels des visiteurs et autres pensionnaires (touristes, scolaires, chercheurs...) Contribution à la mise en œuvre des politiques nationales et régionales, par la promotion de l'éco-tourisme et de la destination "Djoudj" Identification et démarchage de nouvelles cibles potentielles et promotion de produits, services et facilitations adaptés à la demande des marchés touristiques émetteurs (éco-musée, voyages à thème, classes vertes, stages, labels...)	La situation de l'état de la valorisation du potentiel touristique du PNOD est faite, et les opportunités pour le développement de filières économiques alternatives, notamment au profit des populations de la périphérie sont identifiées Le potentiel éco-touristique, dans l'espace socio-écologique du Delta, est suffisamment valorisé et promu aux plans national et international Les produits et services touristiques de la destination "Djoudj" sont diversifiés et de qualité, et bénéficient d'une stratégie de marketing efficace

Orientations	Actions	Résultats escomptés
	Identification, conception et interprétation d'un réseau de circuits de visite et développement des aménagements d'accueil, d'animation et de circulation	Un réseau communautaire de camps touristiques intégrés est géré par les organisations des volontaires et au profit de leur communauté d'origine, et les centres d'intérêt touristiques sont adéquatement aménagés et efficacement animés
	Formation diplômante et/ou qualifiante de guides éco-touristiques compétents parmi les membres du Réseau des Volontaires de Parcs et dotation des équipements appropriés aux partenaires, sur le terrain	Des profils de carte, fondés sur la connaissance, la valorisation et la promotion des paysages naturels et du patrimoine culturel, sont développés au profit des jeunes des communautés périphériques du PNOD
Réhabiliter et organiser la valorisation des pêcheries traditionnelles, des parcours pastoraux et autres formes de cueillette traditionnelle	Identification des enjeux, contraintes et des opportunités relatifs à une utilisation durable de l'espace et des ressources naturelles dans le Parc et sa périphérie	Les populations et les autres acteurs de terrain sont suffisamment édifiés sur les différentes pressions qui s'exercent sur les ressources vivantes, dans le PNOD et sa périphérie, et sont convaincus de la nécessité d'adopter des modes de développement durables
	Inventaire des connaissances et pratiques traditionnelles de gestion des pêcheries	Le savoir-faire traditionnel de gestion des pêcheries est valorisé
	Réhabilitation des pêcheries par l'aménagement de bassins et d'étangs de pisciculture villageoise et organisation de leur exploitation	Les pêcheries sont réhabilitées et valorisées dans les zones de terroir, les pressions sur les ressources halieutiques du PNOD sont atténuées
	Réhabilitation et enrichissement des parcours pastoraux dans la périphérie du PNOD, en concertation avec le POAS	Les capacités de charge des parcours pastoraux dans la périphérie du PNOD sont respectées, et des solutions alternatives sont développées dans le cadre du POAS
	Mise en place d'un mécanisme de surveillance continue des prélèvements et de l'occupation spatiale, d'un programme annuel d'inventaire et d'estimation des stocks, et actualisation régulière des contrats et des quotas des prélèvements	Des niveaux de tolérances sont déterminés pour chaque ressource, des contrats d'exploitation sont fixés et sont régulièrement évalués et renouvelés en fonction de l'évolution des stocks

2.2.5 Intégrer la gestion du PNOD dans une vision régionale (Delta) et transfrontalière (ex. Diawling)

La préservation de la biodiversité (habitats, flore, faune...) caractéristique du Delta du Fleuve Sénégal ne saurait se limiter au seul PNOD. Il existe beaucoup d'autres biotopes d'un grand intérêt pour la conservation de la biodiversité tels que les Réserves de Ndial et de Guembeul (sites Ramsar), le Parc National de la Langue de Barbarie, le lac de Guiers, les Trois Marigots, les mangroves et vasières autour de la ville de Saint Louis (site du Patrimoine Mondial), etc.

Aussi, compte tenu du caractère transfrontalier des écosystèmes du Delta (de part et d'autre de la frontière entre le Sénégal et la Mauritanie), et des initiatives des deux pays en matière de création d'aires protégées et de conservation de la biodiversité dans le même espace socio-écologique, le Plan d'aménagement et de gestion du PNOD se doit de développer des passerelles pour une harmonisation des politiques et stratégies nationales en la matière.

Orientations	Actions	Résultats escomptés
Créer un cadre de concertation opérationnelle entre les administrations nationales sénégalaises et mauritanienes concernées	Doter à l'organe de gestion de la RBT de capacités institutionnelles et opérationnelles devant lui permettre d'animer et intensifier la coopération entre les deux pays	La coopération entre les deux pays est effective
	Mise en place de mécanisme d'orientation définis dans la RBT impliquant les structures techniques nationales des deux pays	Les responsables mauritaniens et sénégalais, de même que les services techniques concernés, partagent la même vision et adhèrent à la réalisation des objectifs d'intégration et d'harmonisation en matière de conservation-développement, dans l'espace transfrontalier du Delta
	Identification et planification de programmes d'activités communes et mise en œuvre de mécanismes de suivi et d'évaluation	Des programmes communs de suivi des espèces et des protocoles de recherche-action sont exécutés en étroite collaboration
Identifier des axes de collaboration fonctionnels relatifs à la conservation, à l'aménagement et à la valorisation de la biodiversité et des paysages Deltaïques	Erection de la Station Biologique du PNOD en « Observatoire de la Biodiversité », dans la vallée du fleuve Sénégal	La Station Biologique du Djoudj est une structure qui sert de cadre d'impulsion, de planification, de coordination et de réalisation des programmes de recherche dans l'espace transfrontalier
	Mise en œuvre d'une stratégie d'information, éducation et communication à l'intention des populations des deux pays et de la communauté internationale	Une équipe composée de mauritaniens et de sénégalais mène des activités d'information, de sensibilisation et de formation de part et d'autre de la frontière

Orientations	Actions	Résultats escomptés
	Développer des modèles de coopération transfrontière en matière de conservation de la biodiversité dans un bassin versant partagé	Les initiatives et expériences communes sont capitalisées et promues au niveau sous-régional et international
Harmoniser les statuts et les stratégies de gestion des aires protégées et des autres sites d'intérêt pour la biodiversité dans le biome transfrontalier du Delta et promouvoir leurs valeurs uniques et exceptionnelles	Inciter des autorités du Sénégal et de la Mauritanie à mener les démarches communes auprès des organisations concernées pour l'harmonisation des statuts internationaux du Djoudj et du Diawling, notamment par la mise en œuvre de la Réserve de Biosphère Transfrontière du Delta	La Réserve de la Biosphère Transfrontière du Delta du fleuve Sénégal est créée autour des « noyaux » que représentent les aires protégées du Delta .
	Mettre en place un réseau de corridors de conservation, dans le Delta et ses prolongements continentaux et littoraux, et coordination de leur aménagement et de leur gestion	<ul style="list-style-type: none"> - Réseau de corridors créé et fonctionnel - Zonage de la RBT fait et validé
	Initier des programmes pilotes de recherche-démonstration-développement au profit des communautés locales, fondés sur la conservation, la restauration et la valorisation des paysages et la biodiversité	Des projets de développement économique et social, fondés sur la régénération et la valorisation durable des ressources vivantes, sont initiés au profit des populations de la Réserve de la Biosphère Transfrontière
Harmoniser les approches et coordonner les programmes de recherche-action et de lutte contre les végétaux envahissants et flottants dans le Delta, de part et d'autre de la frontière	Coordination des programmes de recherche-action initiés dans le cadre de la gestion du Djoudj et du Diawling, et harmonisation des stratégies de lutte contre les végétaux envahissants et flottants	Les organes de gestion du Diawling et du Djoudj mènent des actions communes de lutte biologique et mécanique contre les phénomènes d'enherbement et d'envahissement des plantes flottantes et envahissantes
	Etablissement des protocoles de recherche et de surveillance continue communs, et renforcement des capacités opérationnelles de la Station Biologique du PNOD	La Station Biologique du Djoudj est suffisamment structurée, équipée et opérationnelle pour couvrir les besoins de la recherche de part et d'autre
	Evaluation et renforcement des programmes expérimentaux de lutte biologique et mécanique contre les végétaux flottants et envahissants	Les connaissances et les techniques relatives à la lutte contre les végétaux flottants sont maîtrisées

CHAPITRE 3 : Plan d'action, mise en œuvre, suivi/évaluation, budgétisation, cadre logique et calendrier d'exécution

3.1 : Les axes du Plan d'Action

Les actions de mise en œuvre du PAG sont étalementes sur cinq ans et structurées autour de cinq axes qui reprennent et précisent les options stratégiques précédemment retenues, notamment par la définition des activités, des acteurs, des échéances et des procédures et modalités de réalisations. Ces axes sont :

- le respect de l'intégrité du Parc et de ses ressources
- le suivi écologique et la recherche scientifique
- l'éducation, la formation et la sensibilisation
- la valorisation de l'espace et l'utilisation durable et participative des ressources
- le renforcement de la coopération transfrontalière.

		international ...			
	Renforcer les capacités de la Station biologique	Station Biologique	continue	<ul style="list-style-type: none"> - DPN - Institutions de recherche et Universités - Partenaires au développement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Equipement - Formation - Gestion du matériel - Renforcement des ressources humaines - Réhabiliter ou délocaliser la station biologique
	Définir et assurer le suivi des indicateurs sur l'écosystème/les espèces	<ul style="list-style-type: none"> - Parc - Périphérie 	continue	<ul style="list-style-type: none"> - DPN - Institutions de recherche et Universités - Station biologique - Partenaires d'Appui. 	Etudes

	Ce qui doit être fait	Où	Quand	Par qui	Comment
Education, Formation, Sensibilisation	Renforcer les capacités opérationnelles du bureau Info-Nature, de l'éco-musée et du cyber-nature	- Bureau d'information (Saint-Louis) - PNOD	Continu	- DPN - Partenaires d'appui - Partenaires scientifiques - Mouvements associatifs - Collectivités locales	- Equipement - Formation - Fonctionnement - Animation
	Informer, sensibiliser et former les acteurs	- Parc et Périphérie - Structures décentralisées - Universités/Ecoles	Continu	- DPN - B.I. et Station bio. - Parcs et Réserves - Institutions de formation - Collectivités locales	- Supports - Education environnementale - Séminaires - Animation - Sessions de formation
Réhabiliter et valoriser durablement l'espace et les ressources du parc et de sa périphérie	Réhabiliter et/ou restaurer les infrastructures (nichoirs, circuits fluviaux et terrestres, miradors, caches photographiques, haltes autorisées, aires de bivouacs, ouvrages de franchissement signalétiques, endiguements, ...) du parc :	Parc et périphérie	Continu	- DPN - Autres services techniques - Privé - Partenaires d'appui - Partenaires scientifiques	- Etudes - Aménagements
	Identifier potentiel et opportunité relatifs à la valorisation des paysages et des ressources	- Région - Communauté rurale - Périphérie - Parc	Continu	- DPN - Autres serv. techniques - Collectivités locales - Promoteurs privés - Organisations locales - Chercheurs - Part. au développement	- Projets pilotes - Recherche-Action - Définition de seuils
	Promouvoir Eco-tourisme dans Parc/Périph.	- Région - Parc	Continu	- Collectivités locales - DPN	- Promotion de la destination

	<ul style="list-style-type: none"> - Péphérie - Extérieur du Sénégal 		<ul style="list-style-type: none"> - Ministère du tourisme - Autres services tech. concernés - Organisations locales - Partenaires d'appui 	<ul style="list-style-type: none"> - Réceptifs touristiques intégrés - Format. de guides locaux - Circuits écotouristiques
	Promouvoir Système d'utilisation durable de pêche, d'élevage	Péphérie et zone tampon	Continu	<ul style="list-style-type: none"> - DPN - Communautés rurales - Autres services techniques - Chercheurs - Acteurs locaux

	Ce qui doit être fait	Où	Quand	Par qui	Comment
Coopération locale, régionale et internationale	Harmoniser les différentes interventions relatives à la conservation de la biodiversité dans le Delta	- PNOD - RBT	Continu	- DPN - UNESCO - OMVS - Services tech. et Projets - Collectivités locales et Organes de concertation - Partenaires d'appui	- PRDI - POAS - PAG / PNOD - Conventions, accords et protocoles
	Harmoniser les stratégies de gestion des ressources dans la RBT	- Djoudj / Diawling - RBT	Continu	- DPN - DEFCCS - UNESCO - OMVS - SONADER - SAED - Station biologique - Coll. décentr. Sén/Maur	- Protocoles d'accord - Projets pilotes transfrontière - Cadres de concert. inter-Etat
	Mettre en œuvre la RBT	- Delta - Djoudj/Diawling	A partir première année	- UNESCO - Etats du Sénégal et Mauritanie - RAMSAR et autres conventions et accords - Partenaires d'appui (IUCN, ONCFS, WI...) - Collectivités locales	- Elaboration et exécution de plans d'action

3.2 Mise en œuvre, suivi et évaluation

3.2.1 Description du processus de mise en œuvre

Le plan d'aménagement et de gestion du PNOD s'exécutera sous la supervision de la Direction des Parcs Nationaux. Il est mis en œuvre par le comité de gestion. Ces deux organes sont conseillés et appuyés par le comité scientifique et technique.

Le PAG s'exécutera sur une durée de cinq ans. Les deux premières années de mise en œuvre seront consacrées en priorité (i) à la réhabilitation des infrastructures et des équipements, (ii) à l'amélioration des connaissances sur la dynamique des ressources naturelles et (iii) au fonctionnement. Cette phase tirera largement profit de l'expertise locale en matière de gestion des ressources naturelles et proposera s'il y a lieu, les avenants qui permettront la révision du plan.

3.2.2 Organes de mise en œuvre et aspects organisationnels (comités, coordination, concertation...)

Dans la mise en œuvre du PQGI et du PTGI, des options institutionnelles ont été proposées, qui ont servi jusqu'à présent de lieu de concertation entre les différents acteurs. Il s'agit notamment des organes suivants :

- les comités d'orientation et scientifique ;
- le comité de gestion du parc ;
- le comité inter villageois de conservation et ses démembrements ;
- le conservateur ;
- la Station biologique ;

Dans le cadre de la mise en œuvre du PAG/PNOD et de sa périphérie ces mécanismes seront conservés et complétés par la mise en place d'une Fondation pour le PNOD.

Pour autant, une évaluation de l'efficacité de chacun de ces organes est nécessaire, car certains ne sont pas très fonctionnels et le Fonds des Parcs Nationaux n'a pas vu le jour. Les conclusions de cette évaluation permettront d'améliorer leur fonctionnement et s'il y a lieu, leur recomposition. Mais en attendant, le PAG les met à contribution.

Dans tous les cas, la structuration de ces organes doit répondre au souci de la Direction des Parcs Nationaux d'harmoniser le montage institutionnel pour la mise en œuvre cohérente et à terme, fédératrice, des différents plans de gestion de l'ensemble des aires protégées placées sous sa tutelle, dans le respect de la spécificité de chacune d'elles (parc national, réserve de faune, AMP espace naturel d'intérêt communautaire ou réserve privée). Ce dispositif institutionnel réadapté est placé sous l'autorité du Ministère chargé de l'Environnement.

Le concessionnaire sera d'office membre des comités d'orientation et de gestion.

✓ Les comités d'orientation et scientifique

Les comités d'orientation et scientifique sont des structures de concertation, de conseils et d'appui (CS, COAST, GRAST..) à la Direction des Parcs nationaux qui matérialisent les orientations et directives de l'Etat du Sénégal (Ministère chargé des parcs nationaux).

✓ **Le comité d'orientation**

Le Comité d'Orientation est l'instance de concertation au plus haut niveau, qui regroupe les différents partenaires concernés par le parc et sa périphérie. Il concilie les orientations et directives de l'Etat du Sénégal et les avis des comités consultatifs. Il a la responsabilité d'examiner toutes les propositions relatives aux investissements à entreprendre à l'intérieur et dans la zone périphérique sur la base des recommandations du comité scientifique. Il assume également la programmation générale des actions à conduire dans le cadre du plan de gestion et contrôle le niveau d'exécution et la qualité de leur mise en œuvre.

Dans la perspective de la création d'une aire protégée transfrontalière, les autorités mauritanienes du Parc National du Diawling sont invitées dans le Comité d'Orientation. Il se réunit 2 fois par an ou exceptionnellement sur convocation du Ministre.

✓ **Le comité scientifique**

Le COAST qui a été créé par arrêté du gouverneur de région est une structure d'envergure régionale. Il est dorénavant fondu dans le GRAST (Groupe de Réflexion et d'Appui Scientifique et Technique) dont il constitue le démembré régional.

Le rôle du Comité scientifique est d'assurer la validation scientifique des propositions faites au Comité d'orientation. Il éclaire et appuie le Comité de gestion selon les besoins exprimés dans le parc et la périphérie. Ses membres peuvent être sollicités, selon leurs compétences, par le Comité de gestion, autant dans le cadre de la recherche que pour l'évaluation de la bonne mise en œuvre des contrats de recherche. Les instituts de recherche locaux et de la sous-région y sont largement représentés.

✓ **Le comité de gestion du parc**

Le comité de gestion du Parc est l'organe qui gère directement la mise en œuvre du PAG. Ses membres sont constitués par le Conservateur, le Coordonnateur de la Station biologique, deux représentants par village de la zone périphérique limitrophe dont le chef de village et un représentant des associations et groupements villageois, une représentante des femmes, un représentant de RENOV, un représentant du Conseil Rural, un représentant de la délégation SAED de Dagana, un représentant des Eaux et Forêts, le représentant du Syndicat d'Initiative des Hôteliers de Saint-Louis et le représentant du campement touristique. Le conservateur en est le Président.

✓ **Le comité inter villageois de conservation (CIVC) et ses démembrements**

La participation des populations riveraines nécessite la formation d'un organe d'échange et de discussion permettant aux villageois de la périphérie d'harmoniser leurs points de vue et leurs décisions. Ainsi, le comité inter-villageois de conservation occupe une position centrale dans le dispositif. Il coordonne ainsi les structures spécialisées que sont le comité écotourisme intégré, le comité reboisement, le comité hydraulique, assainissement, santé, et le comité sylvo-pastoralisme.

Chacune de ces entités fédère les actions de développement qui sont menées par les populations riveraines du Parc en collaboration et avec le soutien du Conservateur du Parc et du Comité de gestion.

Le CIVC est représenté au sein des autres organes par un comité restreint de quelques membres.

✓ **Le conservateur**

Le Conservateur du Parc joue un rôle central dans le dispositif institutionnel devant permettre la mise en œuvre du PAG du PNOD. En tant que représentant du Directeur des Parcs Nationaux, il a la responsabilité de la supervision administrative et technique de la mise en œuvre des activités du plan d'aménagement et de gestion tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Le Conservateur matérialise la stratégie définie dans le plan de gestion du parc. La gestion intégrée du Parc doit s'articuler à un cadre de cohérence précis et susceptible de servir de guide face aux incertitudes et aléas auxquels le Parc est confronté.

✓ **La Station Biologique**

La Station Biologique (SB) des aires protégées du Nord a un rôle essentiel dans la réussite du PAG en apportant aux acteurs concernés les éléments qui leur permettent d'orienter la gestion en faveur du maintien des processus naturels dans le parc et d'un développement durable dans la périphérie. C'est le bras du Comité Scientifique (CS).

La situation de transition écologique et les pressions socio-économiques que connaît le PNOD (et les autres aires protégées) rendent particulièrement urgent le renforcement de l'opérationnalité de la Station Biologique. Cette station doit être un observatoire efficace des dynamiques écologiques et socio-économiques qui configurent non seulement le PNOD, mais aussi sa périphérie. Ses activités doivent nécessairement être inspirées et coordonnées par une stratégie de recherche qui aboutisse directement à des propositions techniques concrètes relatives aux modes de gestion à suivre et aux aménagements à effectuer.

Le programme de recherche retenu et exécuté dans le cadre du PTGI a livré ses premiers résultats :

- concernant la qualité de l'eau dans le système hydrologique du Djoudj, les paramètres physico-chimiques ayant un impact sur l'équilibre écologique du milieu ont été analysés ;
- un dispositif instrumental de mesure et de suivi du fonctionnement du système hydrologique a été mis en place et les premières données ont été collectées et analysées ;
- une première évaluation de l'état de la diversité de l'ichtyofaune et de l'avifaune a été réalisée ;
- les aspects institutionnels de la gestion de l'eau ont été analysés.

Ces études doivent être poursuivies et le programme de recherche doit continuer à identifier les besoins prioritaires du PNOD.

✓ **La Fondation pour le PNOD**

La Fondation est une institution d'utilité publique dont les ressources serviront à financer les activités du Parc et de sa périphérie.

3.2.3 Système de planification et de suivi-évaluation

L'objectif général étant de conserver avec la participation de tous les acteurs un échantillon type de la diversité biologique et culturelle des zones humides du moyen Delta du fleuve Sénégal, les résultats nécessaires à la réalisation de cet objectif général sont pour l'essentiel :

- cadre institutionnel adapté à la conservation durable de la biodiversité ;
- capacités renforcées des acteurs pour une gestion participative et durable du PNOD ;

- aménagement et gestion améliorés du PNOD ;
- niveau de développement des terroirs villageois de la périphérie amélioré ;
- programme de recherche adapté à la gestion durable du PNOD et de sa périphérie ;
- programme d'éducation environnementale efficace mis en place ;
- mesures de protection efficace contre les espèces envahissantes.
- Articulation du PAG/PNOD et sa périphérie à celui de la RBT

3.3. Budgétisation

Objectifs spécifiques	Activités	Sous activités	Moyens			
			Unité	Nombre	Prix unitaire (F CFA)	Montant total (F CFA)
Respect de l'intégrité du PNOD et de sa périphérie	Actualisation et matérialisation limites Parc et Zone tampon	Concertation avec les populations	homme/jour	40	15 000	600 000
		Cartographie	expert/jour	30	75 000	2 250 000
		Bornage	borne	110		2 000 000
		Sous total				4 850 000
	Amélioration du dispositif de conservation	Equipement du parc	forfait			140 000 000
		IEC (tous les acteurs)	session	4 par an	4 000 000	20 000 000
		Actions correctives	forfait annuel	5	10 000 000	50 000 000
		Sous total				210 000 000
	Appuyer les pop. riveraines à s'investir dans les actions de conservation	Promotion des initiatives locales	forfait annuel	5	12 000 000	60 000 000
		Appui aux écogardes	forfait annuel	5	5 000 000	25 000 000
		Sous total				85 000 000
	Total OS1					299 850 000
Suivi écologique et Recherche scientifique	Capitaliser, compléter et vulgariser les connaissances sur le PNOD et sa périphérie	Inventaire, suivi de la dynamique des ressources et réintroduction d'espèces	forfait			25 000 000
		Veille biologique	forfait			25 000 000
		Actualisation du SGBD	forfait			5 000 000
		Réhabilitation du centre de documentation	forfait			25 000 000
		Mise en œuvre des protocoles de recherche	forfait			25 000 000
		Sous total				105 000 000
	Renforcer les capacités de la Station biologique	Equipement	forfait			40 000 000
		Formation	forfait annuel	5	2 000 000	10 000 000
		Fonctionnement	forfait annuel	5	5 000 000	25 000 000
		Réhabilitation de la station biologique	forfait			30 000 000
		Sous total				105 000 000
	Définir et assurer le suivi des indicateurs sur l'écosystème/les espèces	Identification et validation (atelier) des indicateurs	forfait			15 000 000
		Suivi des indicateurs	forfait annuel	5	2 500 000	12 500 000
		Sous total				27 500 000
	Total OS2					237 500 000

Objectifs spécifiques	Activités	Sous activités	Moyens			
			Unité	Nombre	Prix unitaire (F CFA)	Montant total (F CFA)
Education, Formation et Sensibilisation	Renforcer les capacités opérationnelles de l'éco-musée et du cyber-nature	Logistique	forfait			14 500 000
		Formation	forfait annuel	6	2 500 000	12 500 000
		Fonctionnement	forfait annuel	5	1 500 000	7 500 000
		Sous total				34 500 000
	Informer, sensibiliser et former les acteurs	Appui à l'Education environnementale	forfait			35 000 000
		Séminaires/Ateliers	forfait annuel	3 X 5	2 000 000	30 000 000
		Supports de communication	forfait annuel	5	4 500 000	22 500 000
		Animation	forfait annuel	5	2 000 000	10 000 000
		Sous total				97 500 000
Total OS3						132 000 000

Réhabiliter et valoriser durablement l'espace et les ressources du parc et de sa périphérie	Réhabiliter et/ou restaurer les infrastructures du parc	nichoirs	forfait			85 000 000
		curage des circuits fluviaux	forfait			300 000 000
		pistes	km	30	4 000 000	120 000 000
		miradors	ouvrage	8	1 500 000	12 000 000
		caches photographiques	forfait			2 500 000
		Aires de stationnement	ouvrage	10	100 000	1 000 000
		aires de bivouacs	ouvrage	5	200 000	1 000 000
		ouvrages de franchissement	ouvrage	15	1 500 000	22 500 000
		signalétiques	forfait			5 000 000
		endiguements	forfait			50 000 000
Sous total						599 000 000
Identifier les opportunités de valorisation des paysages et des ressources		Valorisation de la zone du Diar comme espace de démonstration de GRN (pêcherie, végétaux aquatiques, cogestion, RBT, etc.)	forfait			100 000 000
		Recherche-Action	forfait			25 000 000
		Sous total				125 000 000
Promouvoir l'Eco-tourisme dans Parc/Périm.		Contribution à la promotion de la destination Djoudj	forfait			10 000 000
		Appui à la promotion des réceptifs touristiques intégrés	forfait			50 000 000
		Formation de guides locaux	forfait			25 000 000
		Réalisation des circuits écotouristiques villageois	forfait			15 000 000
		Sous total				100 000 000

Promouvoir le Système d'utilisation durable de pêche, d'élevage	Formation des acteurs aux techniques de gestion durable des ressources naturelles	forfait				20 000 000
	Appui à la mise en place et au fonctionnement d'organes communautaires d'appropriation des normes de GRN	forfait				25 000 000
	Sous total					45 000 000
	Conception et validation d'un schéma d'aménagement touristique	forfait				15 000 000
	Elaboration d'un cahier de charge pour la concession de l'exploitation touristique du PNOD	expert/jour	30	50 000	1 500 000	
		forfait				75 000 000
						91 500 000
	Sous total					
	Total OS4					960 500 000

Coopération locale, régionale et internationale	Harmoniser les interventions des différents acteurs dans le delta	Ateliers nationaux	forfait			75 000 000
	Sous total				75 000 000	
	Harmoniser les stratégies de gestion des ressources dans la RBT	Protocoles d'accord				
		Appui à la mise en place d'un cadre de concertation inter-Etat	forfait			50 000 000
		Visites d'échange et d'expériences	forfait			70 000 000
		Sous total				120 000 000
	Mettre en œuvre la RBT	Elaboration de plans d'action	forfait			25 000 000
		Sous total				25 000 000
	Total OS5					220 000 000
	Appui institutionnel au PNOD	Organes d'appui conseil et de gestion	forfait			65 000 000
		Expertises (Interne et externe)	forfait annuel	5	20 000 000	100 000 000
		Direction du PNOD	forfait annuel	5	4 000 000	20 000 000
		Supervision DPN	forfait annuel	5	3 000 000	15 000 000
		Total appui				200 000 000
TOTAL						2 040 850 000

3.4. Cadre logique

Description succincte	IOV	Source de Vérification	Hypothèses critiques
Objectif global : Améliorer l'état de conservation de la biodiversité et des paysages dans le Parc National des Oiseaux du Djoudj et sa périphérie			
OS.1. Respect de l'intégrité du PNOD et de sa périphérie		Coût : 299 850 000 FCFA	
R. 1.1. Les limites du Parc et de la zone tampon sont matérialisées			
A.1.1.1. Concertation avec les acteurs	5 réunions sont tenues avec les différents acteurs dès la première année	PV de réunions	Financement disponible et consensus entre acteurs
A.1.1.2. Cartographie	1 carte des limites est réalisée à la 1 ^{ère} année	Carte	
A.1.1.3. Bornage	110 bornes sont posées	PV de réception des travaux	
R.1.2. Le dispositif de conservation est amélioré			
A.1.2.1. Equipement du parc	1 Véhicule 4 x 4 (double cabine) 1 groupe électrogène 2 ordinateurs (fixe et PC) Appareil Photo numérique Photocopieuse, Imprimante, scanneur, appareil de reliure 5 postes sont équipés chacun d'un équipement photovoltaïque, de 2 motos, 4 vélos, 6 jumelles, 3 Talkie-walkie, 3 GPS, gilets de sauvetage	PV de réception	Fonds disponibles à temps
A.1.2.2. Information et sensibilisation des acteurs	4 séances par an	Rapports de réunion	
A.1.2.3. Actions correctives	Estimation ponctuelle	Compte rendu	
R.1.3. Les populations riveraines s'investissent dans les actions de conservation			
A.1.3.1. Promotion des initiatives locales	7 microprojets par an	Dossiers approuvés et financés	Implication des populations
A.1.3.2. Appui aux écogardes	1 requête par an	Dossier approuvé et financé	

Description succincte	IOV	Source de Vérification	Hypothèses critiques
OS.2. Suivi écologique et Recherche scientifique			Coût : 237 500 000 F CFA
R.2.1. Les connaissances sur le PNOD et sa périphérie sont capitalisées, complétées et vulgarisées			
A.2.1.1. Inventaire, suivi de la dynamique des ressources et réintroduction d'espèces	1 Inventaire et 1 suivi périodique des ressources biologiques	Rapports	
A.2.1.2 Veille biologique	1 dispositif de veille sur les espèces envahissantes et grippe aviaire est mis en place	Rapports	Financement disponible
A.2.1.3. Actualisation du Système de Gestion de Base de Données (SGBD)	Le SGBD est opérationnel	PV de réception	
A.2.1.4. Réhabilitation du centre de documentation	Le centre est réhabilité et fonctionnel	PV de réception et rapport périodique	
A.2.1.5. Mise en œuvre des protocoles de recherche	5 protocoles signés par an	Dossiers approuvés	
R.2.2. Les capacités de la Station biologique sont renforcées			
A.2.2.1. Equipement	1 véhicule 4 x 4 double cabine Matériel de recherche acquis	PV de réception	Financement disponible Vocation scientifique affirmée
A.2.2.2. Formation	2 agents formés par an	Attestations	
A.2.2.3. Fonctionnement	Fonctionnalité optimale des équipements	Rapports d'activités	
A.2.2.4. Réhabilitation de la station biologique	Station biologique réhabilitée	PV de réception	
R.2.3. Le suivi des indicateurs sur l'écosystème/les espèces est défini et assuré			
A.2.3.1. Identification et validation des indicateurs	1 étude réalisée et validée dès la première année	Document validé	Financement disponible et mis en place à temps
A.2.3.2. Suivi des indicateurs	Relevés périodiques des données	Fiches de suivi	

Description succincte	IOV	Source de Vérification	Hypothèses critiques
OS3. Education, Formation et Sensibilisation			Coût : 132 000 000 FCFA
R.3.1. Les capacités opérationnelles de l'éco-musée et du cyber-nature sont renforcées			
A.3.1.1. Logistique	Matériel d'audio visuel et multimédia acquis	PV de réception	Financement disponible et mis en place à temps
A.3.1.2. Formation	3 Sessions tenues par an	Rapports	
A.3.1.3. Fonctionnement	Fonctionnalité optimale des équipements	Rapports d'activités	
R.3.2. Les différents acteurs sont informés, sensibilisés et formés			
A.3.2.1. Appui à l'Education environnementale	1 Session annuelle de formation des enseignants 5 visites organisées au profit des élèves 1 concours scolaire annuel sur la connaissance du PNOD est organisé due Djoudj	Rapports	Adhésion des acteurs
A.3.2.2. Séminaires/Ateliers	3 sessions organisées par an pour les populations	Rapports	
A.3.2.3. Supports de communication	Supports acquis ou réalisés	PV de réception	
A.3.2.4. Animation	1 Séance d'animation de proximité par mois	Rapport	

Description succincte	IOV	Source de Vérification	Hypothèses critiques
OS 4. Réhabilitation et valorisation durable de l'espace et des ressources sa périphérie			Coût : 960 500 000 F CFA
R.4.1. Les infrastructures du parc sont réhabilitées et/ou restaurées			
A.4.1.1. Réhabilitation du nichoir	1 nichoir réhabilité	PV de réception	
A.4.1.2. Curage des voies fluviales	25 km curés	PV de réception	
A.4.1.3. Réhabilitation des pistes	30 km de piste réhabilités	PV de réception	
A.4.1.4. Réfection des miradors	8 miradors réfectionnés	PV de réception	
A.4.1.5. Confection de caches photographiques	5 caches confectionnées	PV de réception	
A.4.1.6. Détermination des aires de stationnement	10 aires aménagées	PV de réception	
A.4.1.7. Réhabilitation des aires de bivouacs	5 aires de bivouacs aménagées	PV de réception	
A.4.1.8. Construction d'ouvrages de franchissement	5 ouvrages de franchissement construits	PV de réception	
A.4.1.9. Confection et pose de Signalétiques	50 panneaux de signalisation confectionnés, posés ou réhabilités	PV de réception	
A.4.1.10. Travaux d'endiguements	5 à 10 km réalisés	PV de réception	
R.4.2. Les opportunités de valorisation des paysages et des ressources sont identifiées			
A.4.2.1. Valorisation de la zone du Diar comme espace de démonstration de GRN (pêcherie, végétaux aquatiques, cogestion, RBT, etc.)	Au moins 2 actions initiées par des partenaires	Rapports	
A.4.2.2. Recherche-Action	5 thèmes de recherche conduits	Protocoles	Financement disponible et mis en place à temps

Description succincte	IOV	Source de Vérification	Hypothèses critiques
R.4.3. L'Eco-tourisme est promu dans le Parc et sa périphérie			
A.4.3.1. Promotion de la destination Djoudj	3 types de support publicitaire réalisés	PV de réception	
A.4.3.2. Réceptifs touristiques communautaires	2 gîtes d'étape installés et/ou réhabilités	PV de réception	Appropriation du concept d'écotourisme par les populations Financement disponible et mis en place à temps
A.4.3.3. Formation de guides locaux	4 guides formés par an	Rapports de formation	
A.4.3.4. Réalisation de circuits écotouristiques	5 stations interprétées et aménagées	Rapports	
R.4.4. Des systèmes d'élevage et de pêche durables sont promus			
A.4.4.1. Appui à la mise en place et au fonctionnement d'organes communautaires d'appropriation des normes de GRN	4 réunions par an	Rapports	Implication effective des populations Financement disponible et mis en place à temps
A.4.4.2. Formation des acteurs aux techniques de gestion durable des ressources naturelles	2 Sessions par an	Rapports de formation	
R.4.5. Le partenariat public/privé pour la concession de l'exploitation touristique du Djoudj est établi			
A.4.5.1. Conception et validation d'un schéma d'aménagement touristique	1 Etude réalisée et validée	Document validé	- Respect du schéma d'aménagement touristique, du cahier de charge et des statuts du PNOD
A.4.5.2. Elaboration d'un cahier de charge pour la concession de l'exploitation touristique du PNOD	Cahier de charge élaboré et approuvé	Cahier de charge	- Dispositif incitatif
A.4.5.3. Etude et mise en place d'une Fondation pour le Djoudj	Etude réalisée, validée et Fondation mise en place	Document validé et rapports	

Description succincte	IOV	Source de Vérification	Hypothèses critiques
OS.5. Coopération locale, régionale et internationale			Coût : 220 000 000 F CFA
R.5.1. Les interventions des différents acteurs dans le delta sont harmonisées			
A.5.1.1. Contribution à l'organisation d'ateliers	Organisation d'1 atelier par an et participation à d'autres ateliers	Rapports d'ateliers	Adhésion de tous les acteurs
R.5.2. Les stratégies de gestion des ressources dans la RBT sont harmonisées			
A.5.2.1. Protocoles d'accord (local, national et international)	3 Protocoles signés	Documents de protocole	Financement disponible
A.5.2.2. Appui à la mise en place d'un cadre de concertation inter-Etats	1 Cadre fonctionnel mis en place	Document d'Accord	
A.5.2.3. Programme de visites et d'échange d'expériences	1 visite organisée par an avec les populations de la périphérie		
R.5.3. La mise en œuvre de la RBT est effective			Financement disponible
A.5.3.1. Elaboration d'un plan d'action	1 plan d'action élaboré et validé	Document de Plan d'action	
Appui institutionnel au PNOD			Coût : 200 000 000 F CFA
- Organes d'appui conseil et de gestion	Au moins 5 réunions et/ou missions sont tenues	Rapports	
- Expertises (Interne et externe)	2 études réalisées et validées par an	Documents validés	
- Direction du PNOD	Nombre d'activités concourant à la mise en œuvre du PAG	Rapports d'activités	
- Supervision DPN	3 missions effectuées par an	rapports	

3.5 Calendrier d'exécution

Description	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
<u>Composante 1 : Respect de l'intégrité du PNOD et ses ressources</u>					
Les limites du Parc et de la zone tampon sont matérialisées					
Concertation avec les acteurs	██████████				
Cartographie	██████████				
Bornage	██████████				
Le dispositif de conservation est amélioré					
Equipement du parc	██████████				
Information et sensibilisation des acteurs	██████████				
Actions correctives	██████████				
Les populations riveraines s'investissent dans les actions de conservation					
Promotion des initiatives locales	██████████				
Appui aux écogardes	██████████				
<u>Composante 2 : Suivi écologique et Recherche scientifique</u>					
Les connaissances sur le PNOD et sa périphérie sont capitalisées, complétées et vulgarisées					
Inventaire, suivi de la dynamique des ressources et réintroduction d'espèces	██████████				
Veille biologique	██████████				
Actualisation du Système de Gestion de Base de Données (SGBD)	██████████				
Réhabilitation du centre de documentation	██████████				
Mise en œuvre des protocoles de recherche	██████████				
Les capacités de la Station biologique sont renforcées					
Equipement	██████████				
Formation	██████████				
Fonctionnement	██████████				
Réhabilitation de la station biologique	██████████				
Le suivi des indicateurs sur l'écosystème/les espèces est défini et assuré					
Identification et validation des indicateurs	██████████				
Suivi des indicateurs	██████████				

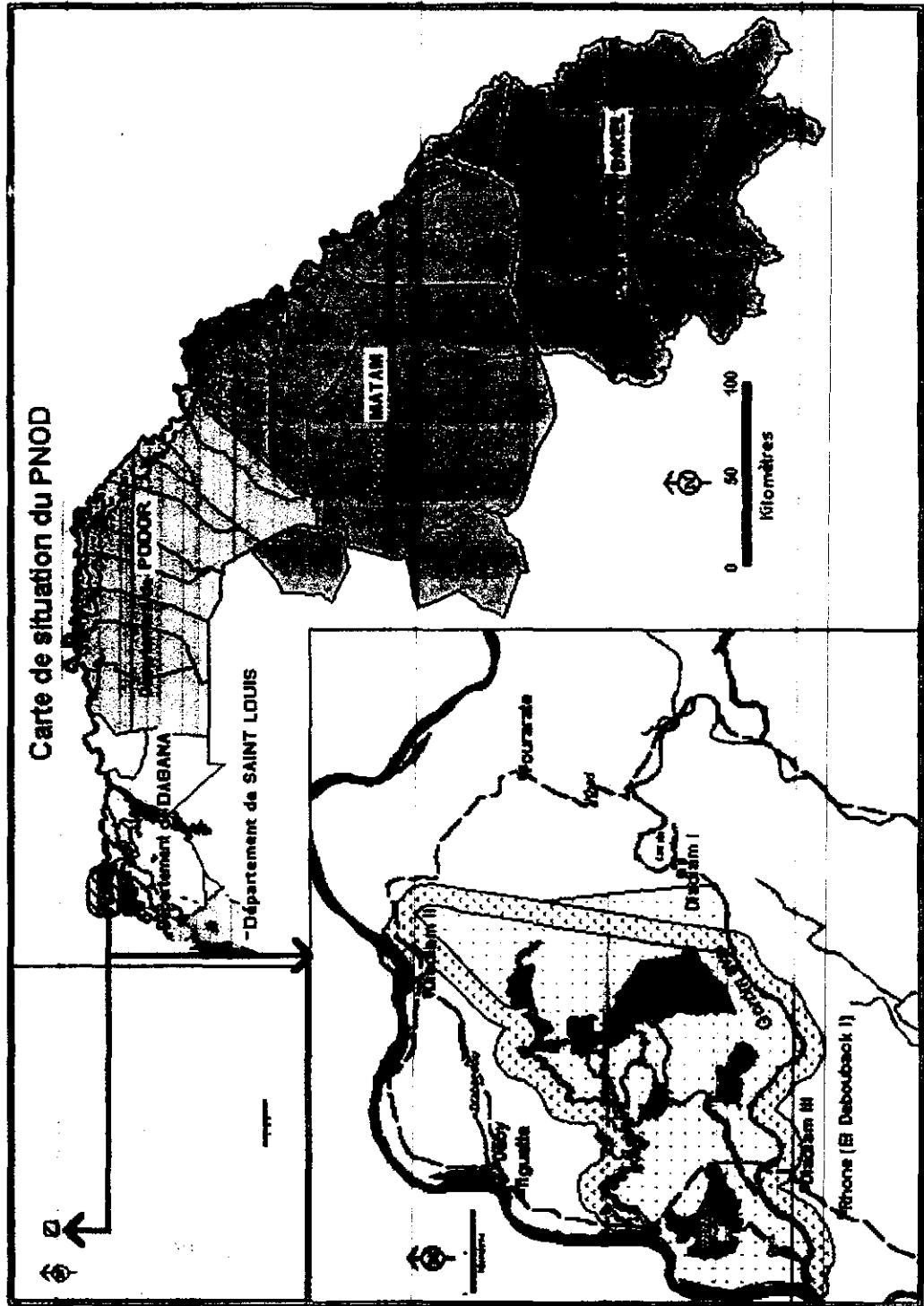
Description	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Composante 3 : Education, Formation et Sensibilisation					
Les capacités opérationnelles de l'éco-musée et du cyber-nature sont renforcées					
Logistique	██████████				
Formation	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
Fonctionnement	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
Les différents acteurs sont informés, sensibilisés et formés					
Appui à l'Education environnementale	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
Séminaires/Ateliers	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
Supports de communication	██████████				
Animation	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
Composante 4 : Réhabilitation et valorisation durable de l'espace et des ressources du parc et de sa périphérie					
Les infrastructures du parc sont réhabilitées et/ou restaurées					
Réhabilitation du nichoir	██████████				
Curage des voies fluviales	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
Réhabilitation des pistes	██████████				
Réfection des miradors	██████████				
Confection de caches photographiques	██████████				
Aménagement des aires de stationnement	██████████				
Réhabilitation des aires de bivouacs	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
Construction d'ouvrages de franchissement	██████████	██████████			
Confection et pose de Signalétiques	██████████				
Travaux d'endiguements	██████████				
Les opportunités de valorisation des paysages et des ressources sont identifiées					
Valorisation de la zone du Diar comme espace de démonstration de GRN (pêcherie, végétaux aquatiques, cogestion, RBT, etc.)					
Recherche-Action	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
L'Eco-tourisme est promu dans le Parc et sa périphérie					
Promotion de la destination	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
Réceptifs touristiques communautaires	██████████				
Formation de guides locaux	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
Réalisation de circuits écotouristiques	██████████				

Description	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Des systèmes d'élevage et de pêche durables sont promus					
Appui à la mise en place et au fonctionnement d'organes communautaires d'appropriation des normes de GRN					
Formation des acteurs aux techniques de gestion durable des ressources naturelles					
Le partenariat public/privé pour la concession de l'exploitation touristique du Djoudj est établi					
Conception et validation d'un schéma d'aménagement touristique					
Elaboration d'un cahier de charge pour la concession de l'exploitation touristique du PNOD					
Etude et mise en place d'une Fondation pour le Djoudj					
Composante 5 :					
Coopération locale, régionale et internationale					
Les interventions des différents acteurs dans le delta sont harmonisées					
Contribution à l'organisation d'ateliers					
Les stratégies de gestion des ressources dans la RBT sont harmonisées					
Protocoles d'accord (local, national et international)					
Appui à la mise en place d'un cadre de concertation inter-Etats					
Programme de visites et d'échange d'expériences					
La mise en œuvre de la RBT est effective					
Elaboration d'un plan d'action					
Appui institutionnel au PNOD					
Organes d'appui conseil et de gestion					
Expertises (Interne et externe)					
Direction du PNOD					
Supervision DPN					

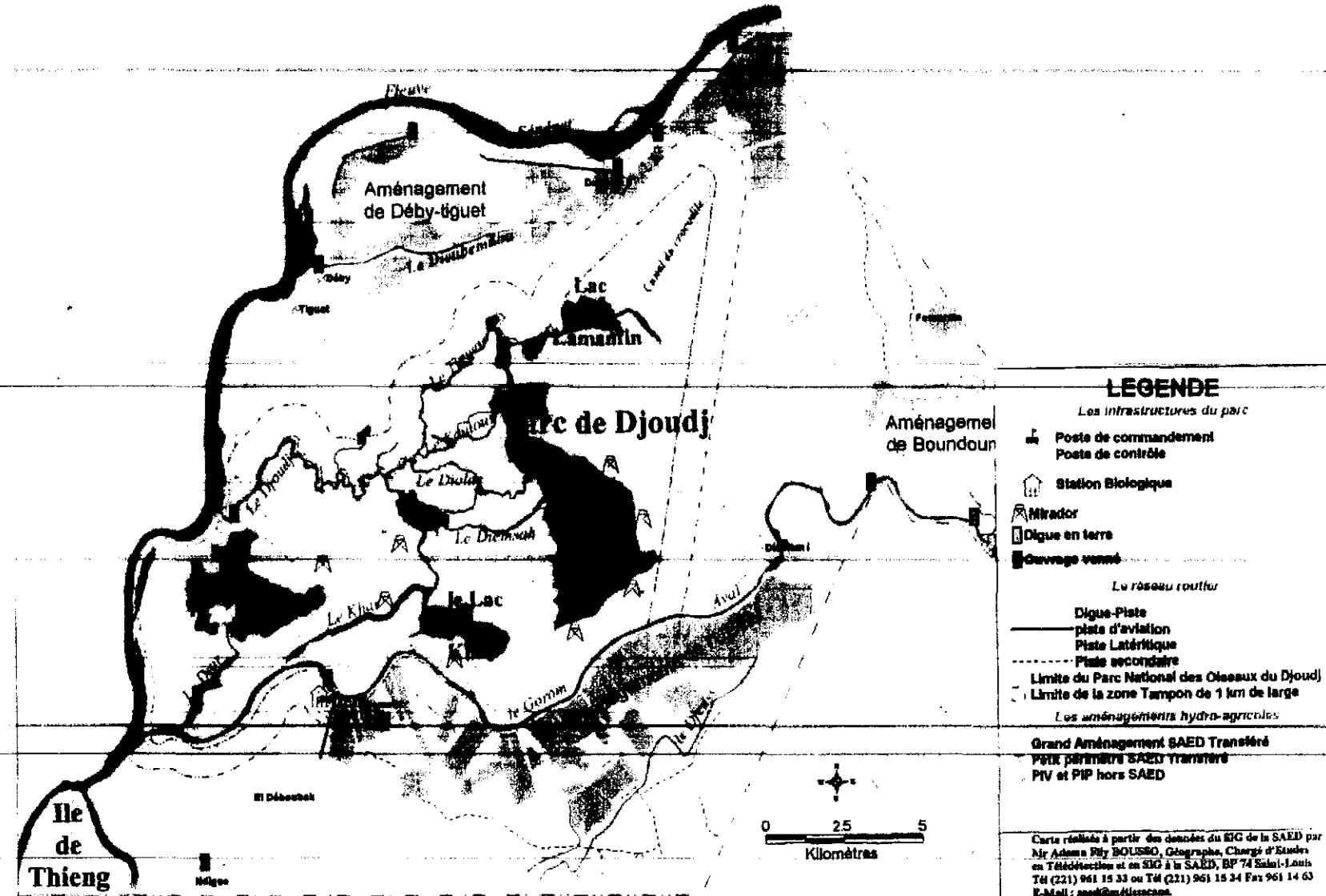
CHAPITRE 4 : Cartographie générale

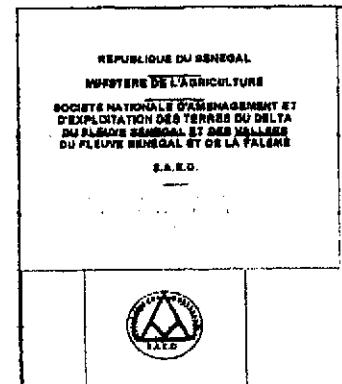
1. PNOD : Localisation au Sénégal et dans la vallée
2. Le Parc National des Oiseaux du Djoudj et son environnement
3. Types de zones humides dans le Djoudj et aux environs
4. Les unités géomorphologiques du bassin du Djoudj
5. Les unités de sols vernaculaires dans le secteur du Parc de Djoudj
6. Occupation du sol dans la zone du Djoudj
7. Les communautés végétales du bassin du Djoudj
8. Répartition et évolution de la population de la périphérie du PNOD
9. Répartition du cheptel par espèce et par village autour du PNOD en 2002
10. Zone d'intérêt cynégétique dans les environs du Djoudj

Carte de situation du PNOD



LE PARC NATIONAL DES OISEAUX DU DJOUDJ ET SON ENVIRONNEMENT





0 2.5 5
Kilometres

Fleuve

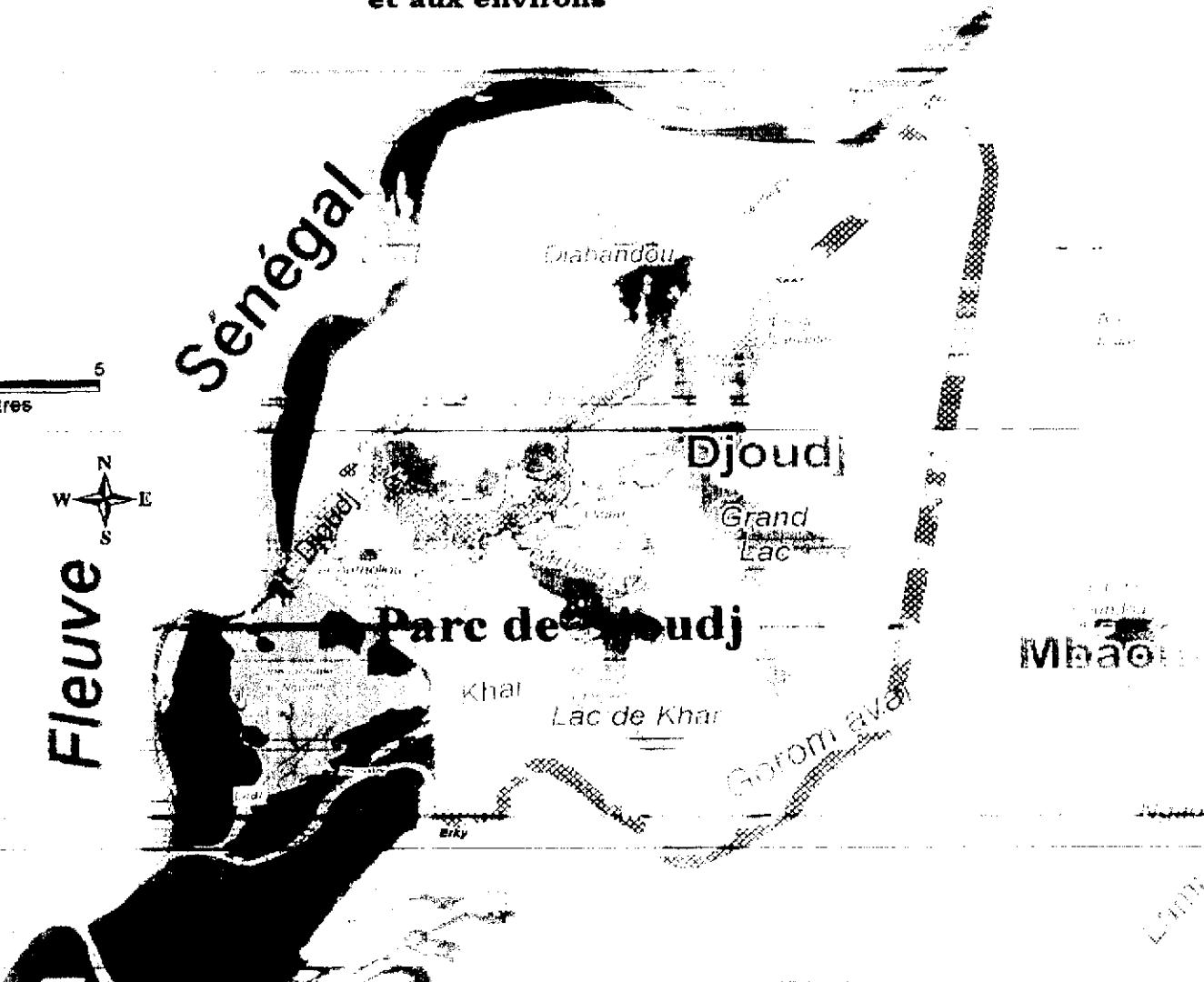


LEGENDE

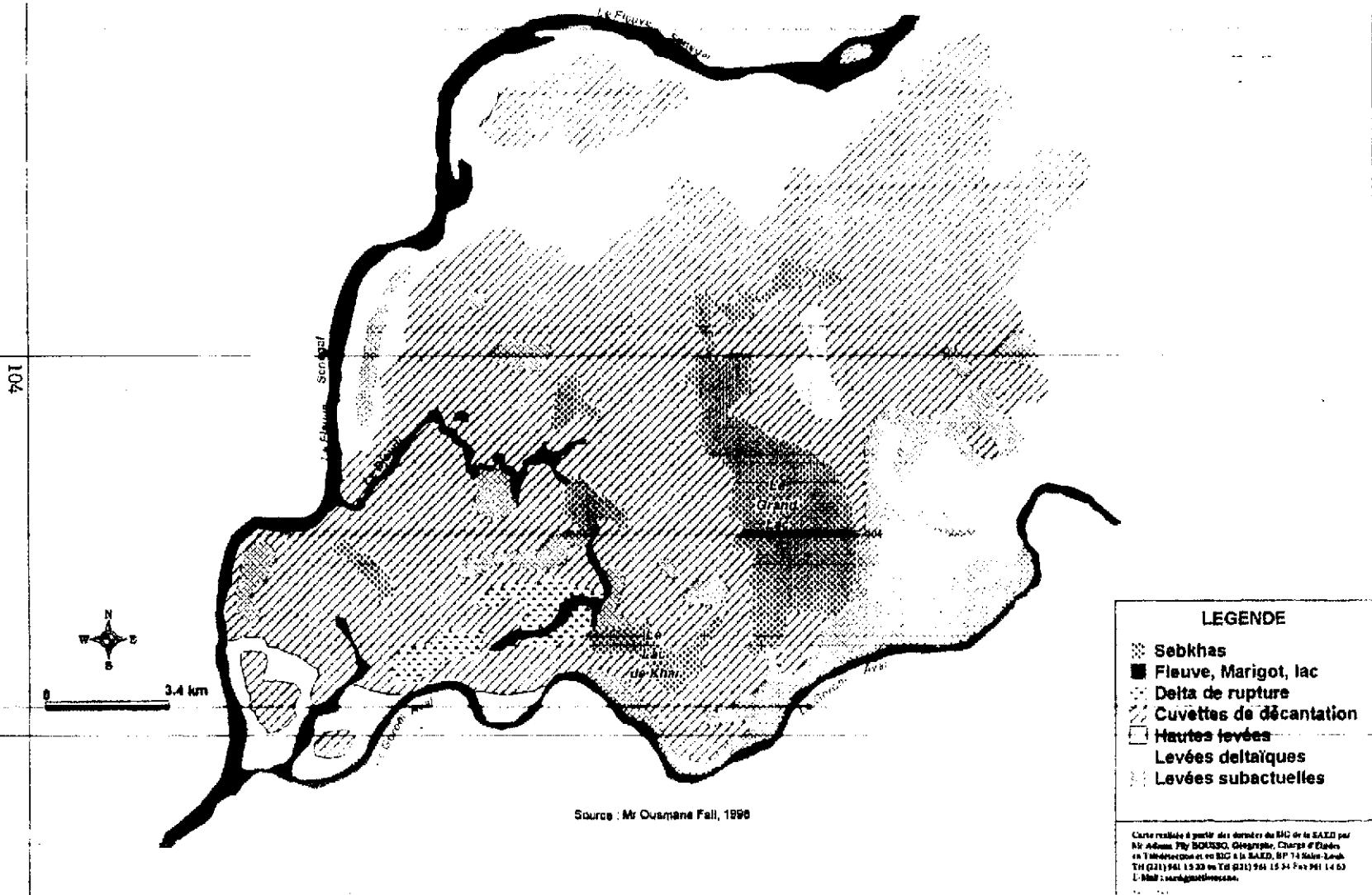
- Inondé jusqu'en octobre
- Inondé jusqu'en novembre
- Inondé jusqu'en décembre
- Inondé jusqu'en mars
- Inondé jusqu'en mai-juin
- Plan d'eau permanent
- Plan d'eau permanent végétalisé
- Limite Djoudj et zone tampon

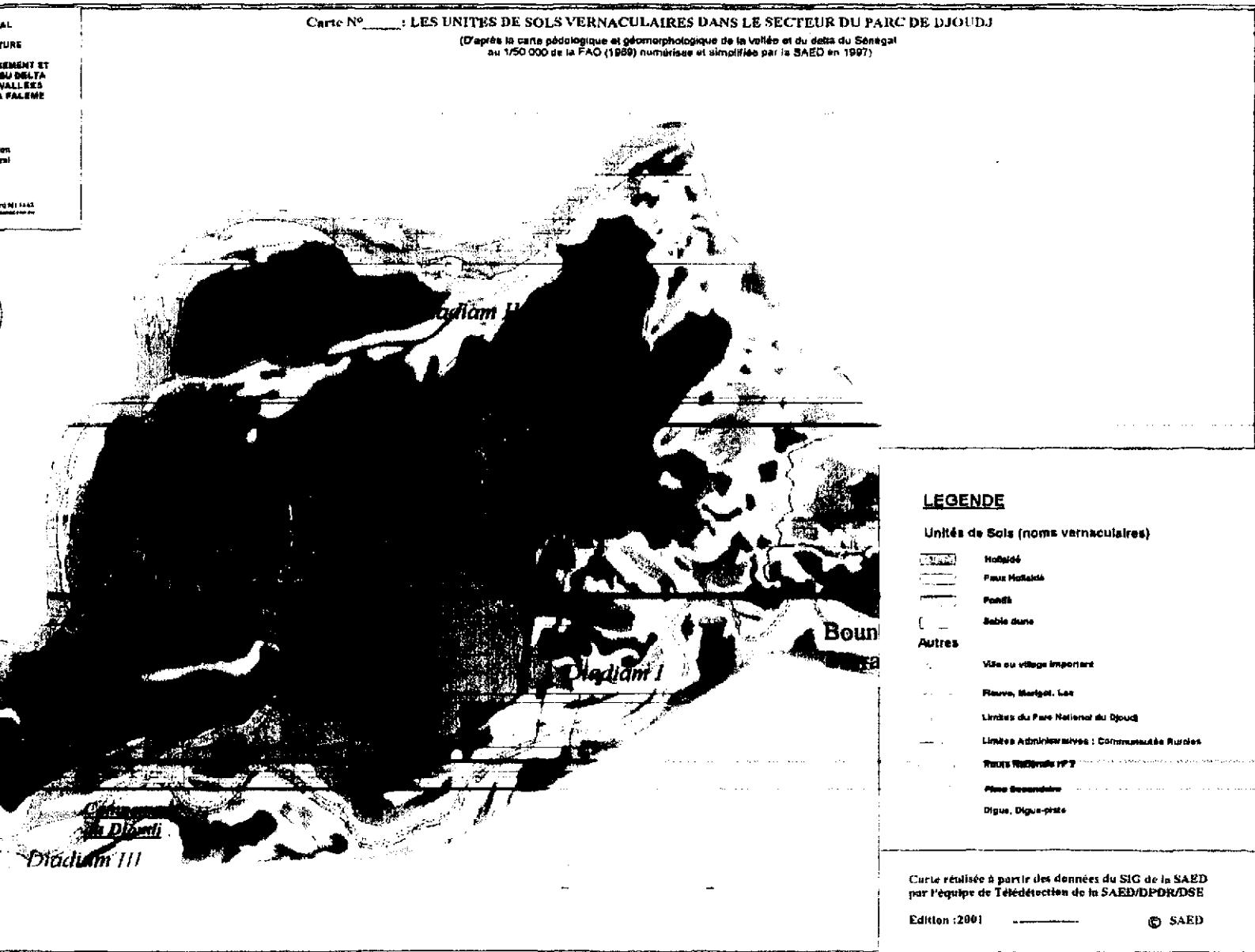
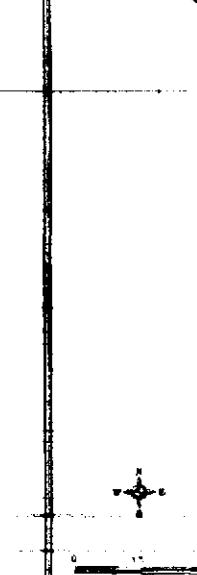
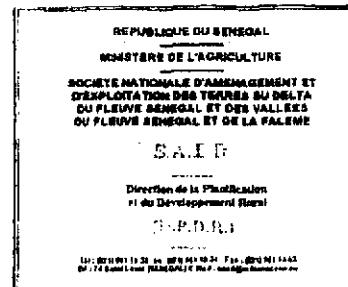
Carte de base fournie par la DPN

Types de zones humides dans le Djoudj
et aux environs



LES UNITES GEOMORPHOLOGIQUES DU BASSIN DU DJOUDJ





REPUBLIQUE DU SENEGAL
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
SOCIETE NATIONALE D'AMENAGEMENT ET
D'IRRIGATION DES TERRAINS DU DELTA
DU FLEUVE SENEGAL ET DES VALLEES
DU FLEUVE SORGON ET DE LA PALMONE

S.A.D.

Direction de la Planification
du Developpement Rural
D.P.D.R.



LEGENDE

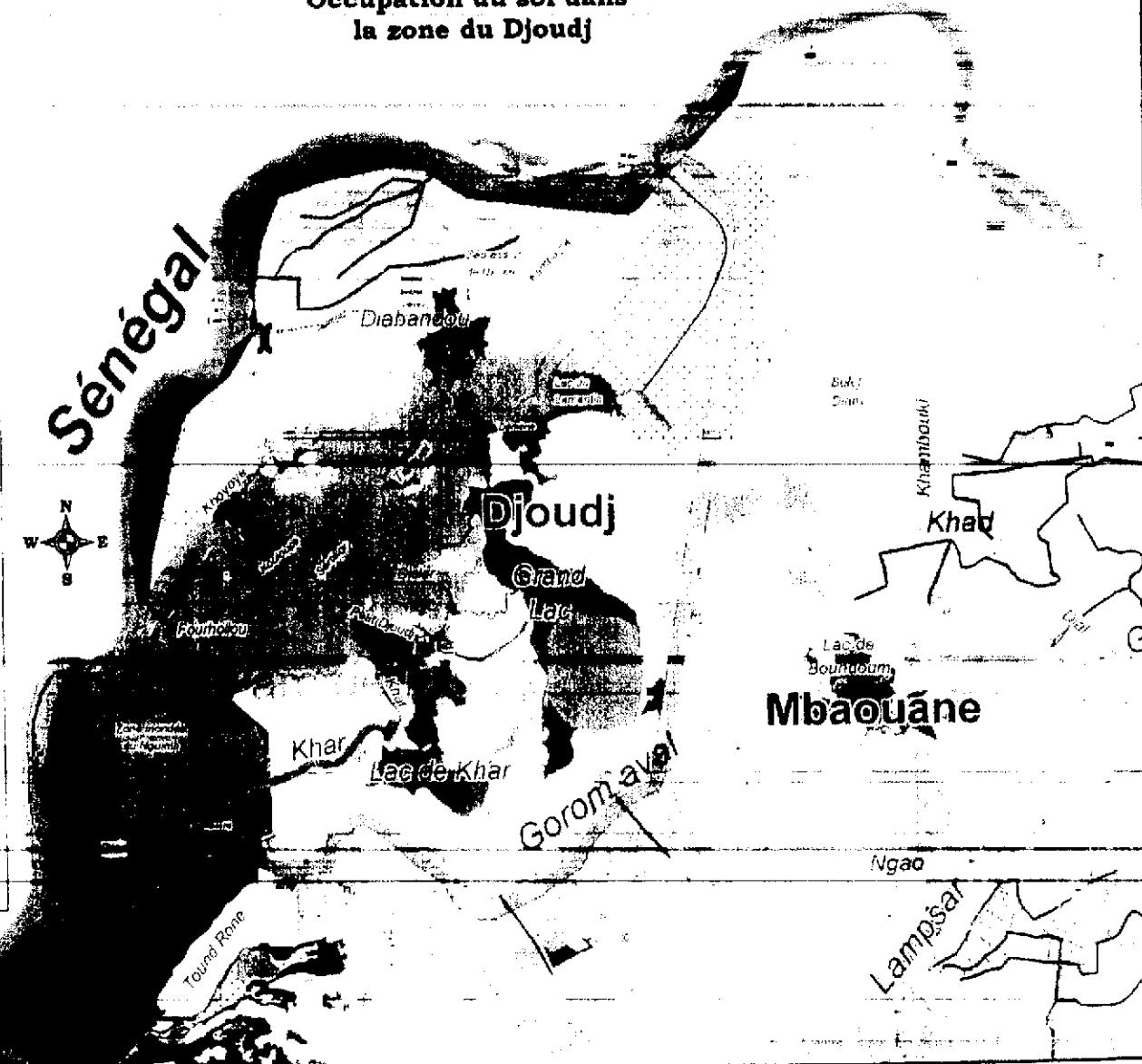
- Ouvrage
- Point d'eau sur mare
- Point d'eau sur cours d'eau
- Point d'eau sur canal
- Piste de bétail
- Canal Principal d'Irrigation
- Canal Principal de Drainage
- Canal Secondaire d'Irrigation
- Canal Secondaire de Drainage
- Limite Djoudj et zone tampon
- Aménagements hydro-agricoles
- Dune
- Inondé jusqu'en octobre
- Inondé jusqu'en novembre
- Inondé jusqu'en décembre
- Inondé jusqu'en mars
- Inondé jusqu'en mai-juin
- Plan d'eau permanent
- Plan d'eau permanent végétalisé

0 3 6

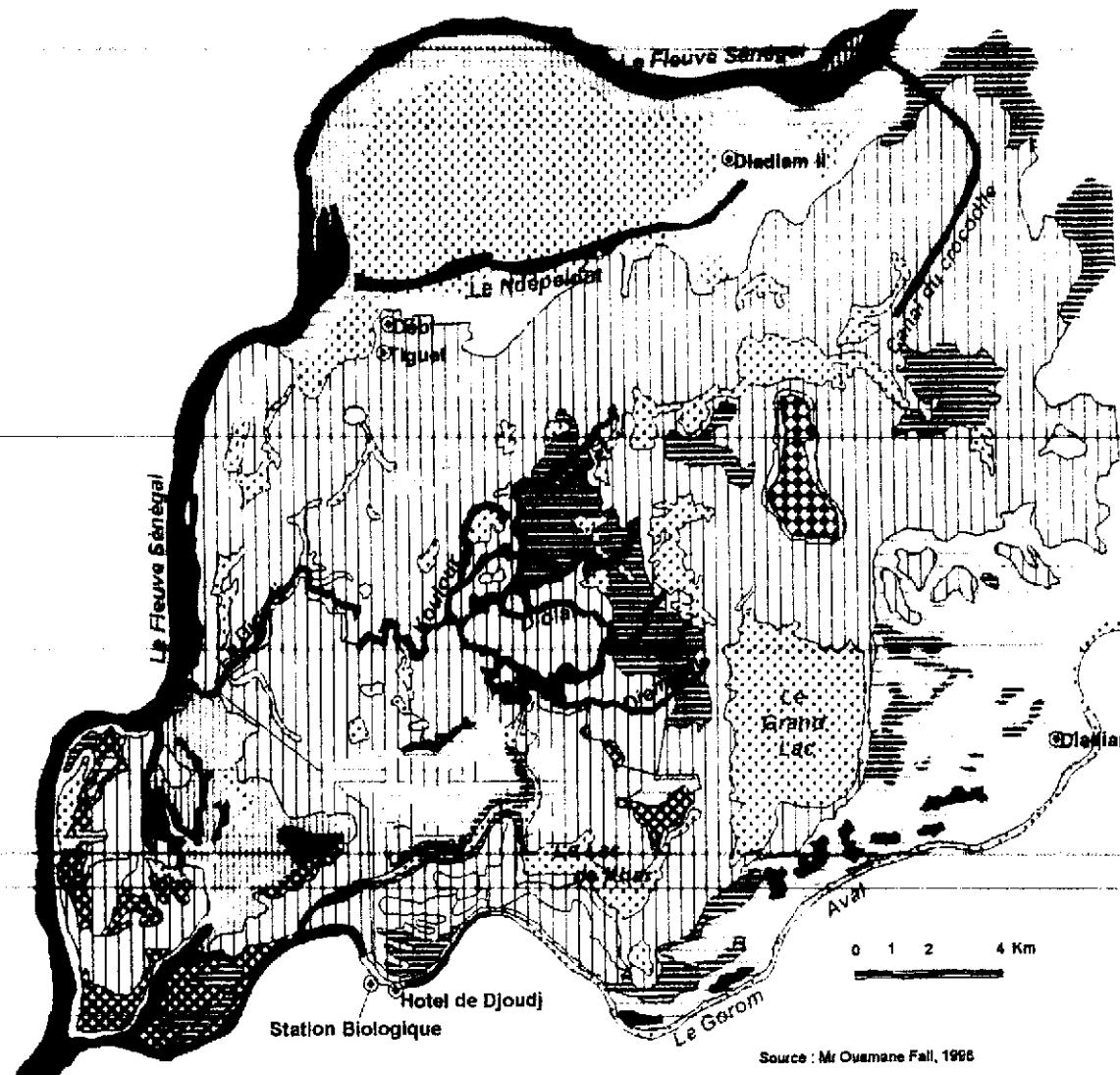
Kilometres

ille

Occupation du sol dans la zone du Djoudj



LES COMMUNAUTES VEGETALES DU BASSIN DU DJOUDJ



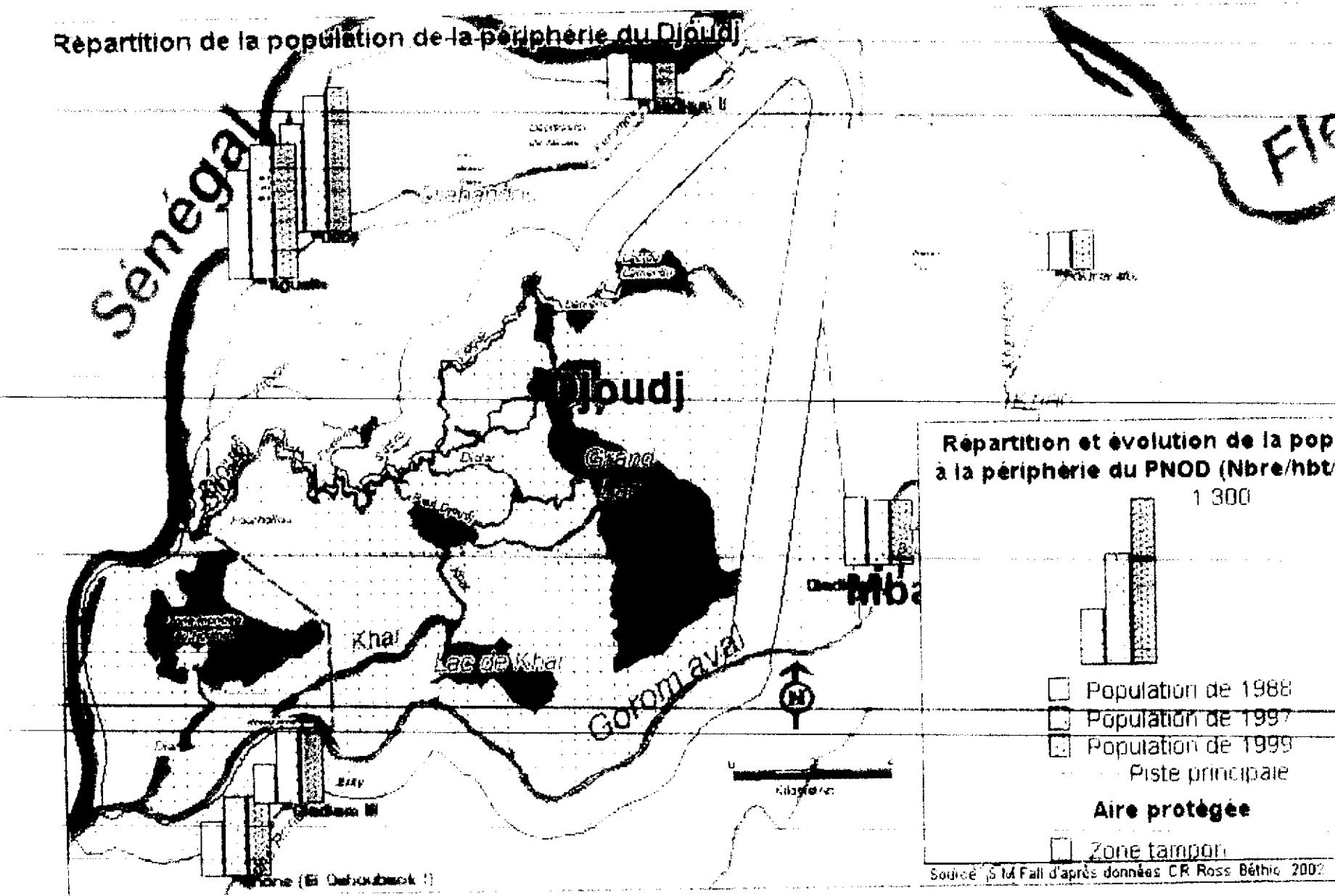
LEGENDE

- Complexe arthonemum
- Complexe de Nymphaea
- Complexe de phragmites (Scripus)
- Complexe de salsola
- Complexe de salsola - Cyperus
- Complexe de sol nu
- Complexe de sporobolus
- Complexe de tamarix
- Cultures de riz irriguées
- phragmites et typha australis
- Sesbania letocarpa - Echinochloa

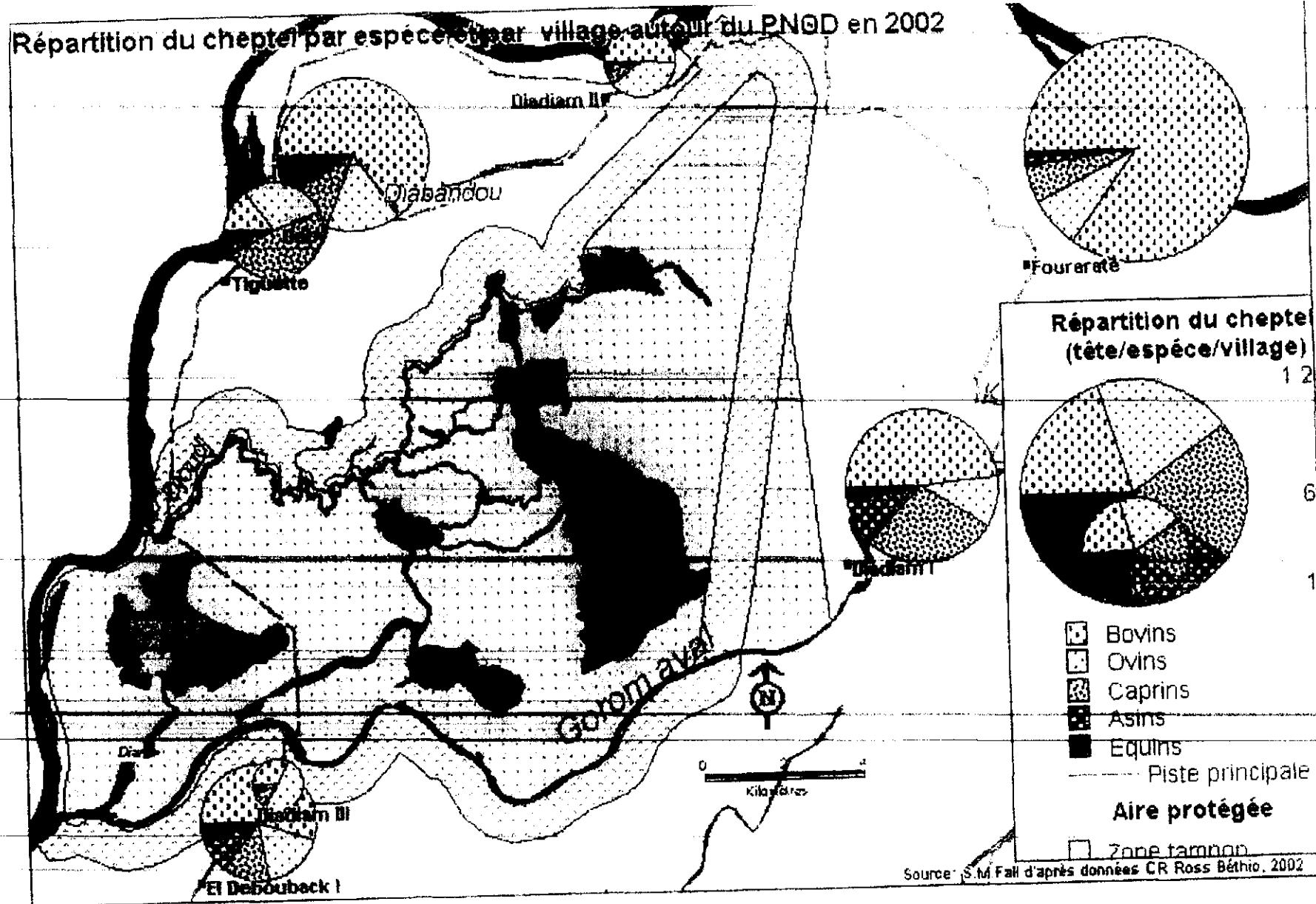
Carte réalisée à partir des données du SIC de la SAED par
Mr Adama Mbaye BOUSSO, Géographe, Chargé d'Etudes
en Télédétection et en SIC à la SAED, BP 75 Saint-Louis
Tél (221) 961 15 33 ou Tél (221) 961 15 34 Fax 961 14 63
E-Mail : saed@mathis.senacoo.sen

Version 1.0

Repartition de la population de la périphérie du PNOD



Répartition du cheptel par espèce par village autour du PNOD en 2002



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. BA Ch. T., DIOP M., DIOUF M., USENGUMUREMYI J.C. (2001) : Etude de la dynamique des populations aviaires du Parc National des Oiseaux du Djoudj et de ses zones humides satellites (Gueumbeul et Ndiael), Programme de recherche PTGI, 18 p.
2. BA Kh., GRANJON L., HUTTERER R., DUPLANIER JM. (2000) : Les micromammifères du Djoudj (Delta du Sénégal) par l'analyse du régime alimentaire de la chouette effraie, *Tyto alba*. Bonn, Bonn.zool. Beitr, pp 31-38.
3. BEINTEMA A. J. (1991) : Management of the Djoudj National Park in Senegal. Lanscape and urban planning 20 (1-3) : 81-84.
4. BEINTEMA A. J. (1995) : Aménagement et gestion du PNOD après la construction du barrage de Diama au Sénégal, in H. ROGGERI : les zones humides tropicales d'eau douce, 202-207 (Leiden, CML).
5. COLY A. (2000) : Hydrologie et gestion des eaux dans les zones humides du Delta du fleuve Sénégal. Rapport final année 1 provisoire, Programme de recherche PTGI, 50p.
6. COLY A. (2001) : Hydrologie et gestion des eaux dans les zones humides du Delta du fleuve Sénégal. Rapport de campagne hydrologique 2001, Programme de recherche PTGI, 26 p. et annexes.
7. COLY A., FALL S.M. (2001) : Gestion des eaux dans les zones humides du Delta du fleuve Sénégal, UICN, doc multi.
8. DANSOKHO M., SALL M. B. (1998) : Evaluation des ressources économiques du Parc national des Oiseaux du Djoudj et de sa périphérie, UICN-CREA, 40p et annexes.
9. DIA A (1986) : Les Aspects de la gestion des ressources en eau dans le Delta du fleuve Sénégal Thèse de 3^ecycle, UCAD.
10. DIOP M.D. (1992) : Hydrologie du bassin du Djoudj. TER, UCAD, 144p.
11. DIOUF M., DIOUF P.S., Cdt DIOUF S., FALL S. M., VISSER P. W. (1999) : Plan triennal de gestion intégrée du Parc National des Oiseaux du Djoudj et de sa périphérie, MEPN/DPN , UICN , 49 p et annexes.
12. DIOUF P.S., FALL S.M., GNING I. D., DIOP MB., DIOUF S. (1997) : Synthèse des travaux de recherche effectués dans le Parc National des Oiseaux du Djoudj : un outil de gestion, UICN, 44 p.
13. DUPUY A.R. (1971) : Les oiseaux et les mammifères de la cuvette du Djoudj, G.I.A., Dakar.
14. DUPUY A.R. (1983) : Les oiseaux du Djoudj, Sénégal G.I.A., Dakar.
15. DURAND J.H., BEYE G. et al. (1967) : Prospection pédologique du Delta du Sénégal (rive sénégalaise) : Notice explicative de la carte pédologique au 1/25 000 et de la carte des aptitudes culturales au 1/10 000 : la cuvette du Djoudj, 1967 IRACV.
16. FALL O. (1999) : Gestion d'un système hydrologique dans le contexte d'une aire protégée : le parc National des Oiseaux du Djoudj, mémoire de Maîtrise, UGB, 123p.
17. FALL P. (1990) : Le PNOD : effets de la sécheresse et de la construction du barrage de Diama sur l'inondation et la végétation. Mémoire de Maîtrise, UCAD.
18. FALL S.M. (2001) : Aspects institutionnels de la gestion de l'eau dans les zones humides du Delta du fleuve Sénégal, Programme de recherche PTGI, 27 p et annexes.
19. FOURNIER O. et SMITH E.C. (1981) : Les effets des aménagements hydro-agricoles du fleuve Sénégal sur l'écosystème du Delta, particulièrement sur le PNOD. Paris UNESCO, Division des Sciences écologiques, 6 p.
20. GUIRAL D. (1993) : Situation, étude et contrôle des végétations aquatiques dans le Parc National du Djoudj (Sénégal). Mission du 02 au 08 décembre 1993. Montpellier, ORSTOM.
21. NDIAYE P., DIOP Mb. (2001) : Analyse organisationnelle et opérationnelle de la direction des Parcs nationaux du Sénégal. Identification des besoins et opportunités de renforcement des capacités opérationnelles, DPNS, 48 p et annexes.

22. NIANG S., TAMBOURA F. B., KANE G., GAYE M. (2001) : Etude de la qualité des eaux dans le Parc National Des Oiseaux du Djoudj. Rapport scientifique, Programme de recherche PTGI, 36 p.
23. PANDARE D., FALL M. (2001) : Etude ichtyologique, Programme de recherche PTGI, 36 p.
24. Plan Quinquennal de Gestion Intégrée (PQGI), DPN/UICN, 1994.
25. Programme Triennale de Gestion Intégrée : FALL, S. M ; DIOP, MB ; DIOUF, M ; DIOUF, P.S ; VISSER, P.W, 1999, MEPN/UICN
26. RENZHOS (1998) : Identification des zones humides dans le Delta et la Vallée.
27. SCHWÖPPE W. (sans date) : Delta du Sénégal : changement du paysage après barrage d'après les photos satellite Landsat 5TM 05/12/90 et Spot X S 03/04/90 résolution 20 m. Echelle 1/20 000 ;
28. SCHWÖPPE W. (1993/1994) : Unités paysagères et communautés végétales dans le bassin du Djoudj d'après les photos satellite Spot X S 03/04/90 ET 04/11/01991. Echelle 1/50 000 ;
29. SCHWÖPPE W. (1994) : Situation du Delta du fleuve Sénégal dans le contexte régional. Echelle 1/25 000 ;
30. SCHWÖPPE W. (1994) : Situation du bassin du Djoudj dans le contexte régional. Echelle 1/25 000.
31. SOW A.A. (1984) : Pluie et écoulement fluvial dans le bassin du fleuve Sénégal, Thèse de doctorat de 3^e cycle, univ. Nancy 2.
32. SOW M. (1993) : Dynamique de la végétation dans le Parc National des Oiseaux du Djoudj. TER UCAD, 150 p.

ANNEXES

ANNEXE I: Textes juridiques et administratifs concernant le PNOD et sa périphérie

ANNEXE II : Inventaires biologiques

ANNEXE III : Personnels, équipements et infrastructures du PNOD

ANNEXE IV : Valorisation touristique et cynégétique du PNOD et de sa périphérie

ANNEXE I

Textes juridiques et administratifs concernant le PNOD et sa périphérie

I.1. LISTE DES PRINCIPAUX TEXTES JURIDIQUES ET ADMINISTRATIFS CONCERNANT LE PARC SA PERIPHERIE

Les textes signalés en caractères gras sont reproduits in extenso au point I.2

1. LOIS, DECRET et ARRETES

- Le décret du 18 octobre 1904, réorganisant le Gouvernement Général de l'Afrique Occidentale française ; modifié par les décrets du 04 décembre 1920 et 30 mars 1925. Etablissant les "zones vacantes et sans maîtres" en Afrique Occidentale, il permettra l'acquisition du foncier sur lequel seront érigées par la suite toutes les forêts classées coloniales par décision administrative.
- Le décret du 04 juillet 1935 sur le régime forestier en Afrique Occidentale Française.
- Le décret du 15 novembre 1935 portant réglementation des terres domaniales en Afrique Occidentale Française. Il corrige et précise certaines dispositions décrites du décret du 18 octobre 1904.
- La loi du 10 décembre 1937, portant approbation de la convention internationale pour la protection de la faune et de la flore en Afrique adoptée par la Conférence Internationale de Londres le 08 novembre 1933, ratifiée par décret du 31 mai 1938.
- Le décret du 18 novembre 1947 réglementant l'exercice de la chasse dans les territoires africains relevant du Ministère de la France d'Outre-mer.
- Le décret du 27 avril 1954 relatif à la protection de la nature dans les territoires africains relevant du Ministère de la France d'Outre-mer.
- L'arrêté n° 6009 S.ET du 19 août 1954 portant promulguant en Afrique Occidentale le décret du 04 août 1954.
- Le décret n° 62-101 du 14 mars 1962 réglementant la chasse et la protection de la nature et notamment l'article 28 portant création de parcs nationaux.
- Le décret du 22 juillet 1969 portant création d'un bureau des Parcs Nationaux.
- Le décret 70-232 du 26 février 1970 rattachant le Bureau des Parcs Nationaux au Premier Ministre.
- Le décret du 28 février 1970 instituant les Parcs Nationaux au P en "Services Propres" relevant directement du Premier Ministre.
- Le décret 74-193 du 16 février 1974 fixant les tarifs des permis de visite dans les parcs nationaux et le parc zoologique de Hann.
- L'arrêté n° 10021 du 28 août 1980 fixant les tarifs des permis de visite dans les parcs nationaux et le parc zoologique de Hann.
- L'arrêté n° 26989 du 11 mars 1983 abrogeant l'arrêté n° 10021 du 28 août 1980 fixant les tarifs des permis de visite des parcs nationaux et du parc zoologique de Hann complété par les décrets n° 74-1027 du 18 octobre 1974 et n° 79-650 du 03 juillet 1979.
- Le décret n° 86-1315 du 28 octobre 1986 fixant les tarifs des permis de visite dans les parcs nationaux, les réserves spéciales et le parc zoologique de Hann.
- Le décret n° 87-001 du 06 janvier 1987 complétant le décret n° 86-1315 du 28 octobre 1986 fixant les tarifs des permis de visite dans les parcs nationaux, les réserves spéciales et le parc zoologique de Hann.
- Arrêté n° 008472 du 23 octobre 2001 du Ministre de la Jeunesse, de l'Environnement et de l'Hygiène Publique portant création du groupe de Réflexion et d'Appui scientifique et Technique (GRAST) de la Direction des Parcs Nationaux.

2. DECISIONS ET PROCES-VERBAUX

- Les procès-verbaux des Commissions de classement en date des 26 août 1953 et 23 juin 1953.
- Compte-rendu de réunion du 28 mai 1969 à Dakar du Groupe de Travail désigné par la commission nationale de conservation des sols en séance du 12 décembre 1968.
- Compte-rendu de la réunion du 20 juillet 1971 à Dakar sur les problèmes d'aménagement des parcs nationaux et de déguerpissement des populations.

3. LISTE DES AIRES PROTEGEES SOUS TUTELLE DE LA DPNS

Parc ou Réserve	Décret de création/superficie	Représentativité/Localisation
Parc National du Niokolo Koba (PNNK)	<ul style="list-style-type: none"> • N° 6009 du 19/08/54 • N° 69 1028 du 18/9/69 • 913 000 ha 	Préserve in situ la grande faune des savanes soudanaises dans le dernier boisement naturel le plus significatif du pays. Région de Tambacounda
Parc National de la Basse Casamance (PNBC)	<ul style="list-style-type: none"> • N° 70 399 du 10/04/70 • 5 000 ha 	Echantillon représentatif de la forêt sub-guinéenne (sa faune et sa flore caractéristiques) de la frange méridionale du pays. Région de Ziguinchor
Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD)	<ul style="list-style-type: none"> • N° 71 411 du 14/04/71 (12000 ha) • N° 75 1222 du 10/12/75 (16000 ha) 	Ecosystème deltaïque caractérisé par des mouvements des crues et des décrues, site d'hivernage important pour les oiseaux migrateurs. Région de Saint Louis
Parc National de la Langue de Barbarie (PNLB)	<ul style="list-style-type: none"> • N° 76 016 du 09/01/76 • 2 000 ha 	Protège les écosystèmes du complexe de l'embouchure du fleuve Sénégal et de la pointe de la langue de Barbarie. Région de Saint Louis
Parc National des Iles de la Madeleine (PNIM)	<ul style="list-style-type: none"> • N° 76 033 du 16/01/76 • 45 ha 	Ecosystème insulaire et marin qui préserve une faune endémique et un patrimoine culturel important. Région de Dakar
Parc National du Delta du Saloum (PNDS)	<ul style="list-style-type: none"> • N° 76 577 du 28/05/76 • 76 000 ha 	Ecosystèmes terrestres et aquatiques de forêt claire, de mangroves et d'ilots de reproduction de l'avifaune. Région de Fatick
Réserve Ornithologique de Kalissaye (ROK)	<ul style="list-style-type: none"> • N° 78 809 du 28/06/78 • 16 ha 	Ensemble d'ilots sableux (sites de ponte des tortues de mer et d'une vaste gamme d'oiseaux) et de formation de mangrove. Région de Ziguinchor
Réserve Spéciale de Faune de Guembeul (RSFG)	<ul style="list-style-type: none"> • N° 83 550 du 30/05/83 • 720 ha 	Mise en défens de 720 ha, centre d'élevage en semi-captivité de la faune sahélienne préexistante. Région de Saint Louis
Réserve Naturelle de Popenguine (RNP)	<ul style="list-style-type: none"> • N° 86 604 du 24/05/86 • 1009 ha 	Mise en défens d'une formation rocheuse et cōtière à végétation

		d'épineux, avec un prolongement marin. Région de Thiès
Réserve de Faune du Ferlo Nord (RFFN)	<ul style="list-style-type: none"> • N° • 447 000 ha 	Vaste domaine sahélien, avec paysages, flore et faune caractéristiques A cheval sur les régions de Saint Louis et Louga

3. AUTRES TEXTES GENERAUX

- Loi n°64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national.
- **La convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel.**
- **Le cadre statutaire du réseau mondial des réserves de la biosphère.**
- Loi n° 95-12 du 07 avril 1995 autorisant la vente des dépendances du Domaine privé immobilier de l'Etat.
- Loi n° 95-12 du 07 avril 1995 autorisant la vente des dépendances du Domaine privé immobilier de l'Etat.
- Loi n° 96-06 portant code des collectivités locales et Loi n° 96-07 du 22 mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, aux communes et aux communauté rurales.
- Le décret n° 96-1134 portant application de la loi 96-07 en matière d'environnement.

I.2. PRINCIPAUX TEXTES

LE CADRE STATUAIRE DU RESEAU MONDIAL DE RESERVE DE BIOSPHERE

INTRODUCTION

Dans le cadre du programme de l'UNESCO sur l'Homme et la Biosphère (MAB), les réserves de biosphère sont établies pour promouvoir une relation équilibré entre les êtres humains et la biosphère et en donner l'exemple. Les réserves de la biosphère sont désignées par le Conseil international de coordination du programme MAB, à la demande des Etats concernés. Ces réserves, dont chacune continue de relever de la seule souveraineté de l'Etat sur le territoire duquel elle est située et est donc soumise à la seule législation de cet Etat, forment un réseau mondial auquel la participation des Etats est volontaire.

Le présent cadre statutaire du réseau mondial de réserves de biosphère a été élaboré dans le but d'améliorer l'efficacité de chaque réserve de biosphère et de renforcer la compréhension commune, la communication et la coopération aux niveaux régional et international.

L'objet du présent cadre statutaire est de contribuer à une large reconnaissance des réserves de biosphère et d'encourager et de multiplier les exemples de bon fonctionnement. La procédure de retrait qui est prévue doit être considérée comme une exception à cette démarche essentiellement positive et ne devrait être mise en œuvre qu'après un examen approfondi, compte dûment tenu de la situation culturelle et socio-économique du pays et après consultation du gouvernement concerné.

Le présent texte fixe la procédure de désignation, d'appui et de promotion des réserves de biosphère tout en prenant en compte la diversité des situations nationales ou locales. Chaque Etat est encouragé à élaborer et appliquer des critères nationaux pour les réserves de biosphère qui tiennent compte de sa situation particulière.

Article premier. - Définition.

Les réserves de biosphère sont des aires portant sur des écosystèmes terrestres et côtiers/marins, reconnus au niveau international dans le cadre du programme de l'UNESCO sur l'Homme et la Biosphère (MAB), conformément au présent cadre statutaire.

Article 2.- Réseau mondial de réserves de biosphère.

Les réserves de biosphère forment un réseau mondial, le Réseau mondial de réserves de biosphère ci-après dénommé le Réseau.

Le Réseau est un outil pour la conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable de ses éléments ; il contribue ainsi à la réalisation des objectifs de la convention sur la diversité biologique et d'autres conventions et instruments pertinents.

Les réserves de biosphère restent placées sous la juridiction souveraine des Etats où elles sont situées. Les Etats prennent les mesures qu'ils jugent nécessaires, selon leur propre législation, pour appliquer le présent cadre statutaire.

Article 3.- Fonction

Les réserves de biosphère s'efforcent de constituer des sites modèles d'étude et de démonstration des approches de la conservation et du développement durable au niveau régional en combinant les trois fonctions décrites ci-dessous :

Conservation : contribuer à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces, et de la variation génétique ;

Développement : encourager un développement économique et humain durable des points de vue socioculturel et écologique ;

Appui logistique : fournir des moyens pour les projets de démonstration et des activités d'éducation environnementale et de formation, de recherche et de surveillance continue sur des problèmes locaux, régionaux, nationaux et mondiaux de conservation et de développement durable.

Art.4.- Critères

Critères généraux à remplir par une aire en vue de sa désignation comme réserve de biosphère
L'aire devrait englober une mosaïque de systèmes écologiques représentatifs de grandes régions biogéographiques, incluant une série graduée de formes d'interventions humaines.

Elle devrait être importante pour la conservation de la diversité biologique.

Elle devrait offrir la possibilité d'étudier et de démontrer des approches du développement durable au niveau régional.

Elle devrait avoir une taille appropriée pour remplir les trois fonctions de réserves de biosphère décrites à l'article3.

Elle devrait remplir ces trois fonctions grâce à un zonage approprié reconnaissant

Une ou plusieurs aire(s) centrale(s) aux termes de dispositions légales consacrée(s) à la protection à long terme conformément aux objectifs de la conservation de la réserve de biosphère et d'une taille suffisante pour remplir ces objectifs ;

Un (ou plusieurs) zone(s) tampon(s) clairement identifiée(s) entourant l'aire (ou les aires) centrale(s) ou contiguë(s) à celles-ci, où seules des activités compatibles avec les objectifs de conservation peuvent avoir lieu ;

Une aire de transition extérieur où des pratiques d'exploitation durable des ressources sont favorisées et développées.

Des dispositions devraient être prises pour intéresser et associer un éventail approprié, notamment, de pouvoirs publics, communautés locales et intérêts privés à la conception et à la mise en œuvre des fonctions de la réserve de biosphère.

Devraient être prévus, en outre :

Des mécanismes de gestion de l'utilisation des ressources et des activités humaines dans la (ou les) zone(s) tampon(s) ;

Un plan ou une politique de gestion de l'ensemble de l'aire comme réserve de biosphère

Une autorité ou un mécanisme désigné pour mettre en œuvre cette politique ou ce plan.

Des programmes de recherche, de surveillance continue, d'éducation et de formation.

Art.5.- Procédure de désignation.

1. Les réserves de biosphère sont désignées pour inclusion dans le Réseau par le conseil international de coordination (CIC) du programme MAB, selon la procédure suivante :

Après avoir étudié quels sites répondent aux critères définis à l'article 4, les Etats, par l'intermédiaire des comités du MAB le cas échéant, envoient au secrétariat les positions de désignation, étayées par la documentation nécessaire ;

Le secrétariat vérifie le contenu du dossier et la documentation ; si une proposition est incomplète, il demande à l'Etat l'information manquante ;

Les propositions de désignation sont étudiées par le Comité consultatif sur les réserves de biosphère pour recommandation au CIC.

Le CIC du MAB prend une décision sur la désignation.

Le directeur général de l'UNESCO notifie la décision du CIC à l'Etat concerné.

2. Les Etats sont encouragés à examiner si toute réserve de biosphère existante répond bien à son objet, à l'améliorer de ce point de vue et à en proposer l'expansion selon qu'il convient pour lui permettre de fonctionner pleinement dans le cadre du réseau. Les propositions d'expansion sont présentées selon la même procédure que celle indiquée ci-dessus pour les nouvelles propositions.

CONVENTION CONCERNANT LA PROTECTION DU PATRIMOINE MONDIAL, CULTUREL ET NATUREL

Date d'adoption : 17/11/1972

Lieu d'adoption : Paris

Date d'entrée en vigueur : 17/12/1975

Secrétariat : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la sciences et la Culture
7, Place de Fontenoy 75700 Paris
France.

La conférence générale de l'organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, réunie à Paris du 17 octobre au 21 novembre 1972, en sa dix-septième session,

Constatant que le patrimoine culturel et le patrimoine naturel sont de plus en plus menacés de destruction non seulement par les causes traditionnelles de dégradation mais encore par l'évolution de la vie sociale et économique qui les aggrave par des phénomènes d'altération ou de destruction encore plus redoutables,

Considérant que la dégradation ou la disparition d'un bien du patrimoine culturel et naturel constitue un appauvrissement néfaste du patrimoine de tous les peuples du monde,

Considérant que la protection de ce patrimoine à l'échelon national reste souvent incomplète en raison de l'ampleur des moyens qu'elle nécessite et de l'insuffisance des ressources économiques, scientifiques et techniques du pays sur le territoire duquel se trouve le bien à sauvegarder,

Rappelant que l'acte constitutif de l'organisation prévoit qu'elle aidera au maintien, à l'avancement et à la diffusion du savoir en veillant à la conservation et protection du patrimoine universel et en recommandant aux peuples intéressés des conventions internationales à cet effet,

Considérant que les conventions, recommandations et résolutions internationales existantes en faveur des biens culturels et naturels démontrent l'importance que présente, pour tous les peuples du monde, la sauvegarde de ces biens uniques et irremplaçables à quelque peuple qu'ils appartiennent,

Considérant que certains biens du patrimoine culturel et naturel présentent un intérêt exceptionnel qui nécessite leur préservation en tant qu'élément du patrimoine mondial de l'humanité tout entière, considérant que devant l'ampleur et la gravité des dangers nouveaux qui les menacent, il incombe à la collectivité internationale tout entière de participer à la protection du patrimoine culturel et naturel de valeur universelle exceptionnelle, par l'octroi d'une assistance collective qui sans se substituer à l'action de l'état intéressé la complétera efficacement,

Considérant qu'il est indispensable d'adopter à cet effet de nouvelles dispositions conventionnelles établissant un système efficace de protection collective du patrimoine culturel et naturel de valeur universelle exceptionnelle organisé d'une façon permanente et selon des méthodes scientifiques et modernes,

Après avoir décidé lors de sa seizième session que cette question ferait l'objet d'une convention internationale,

Adopte ce seizième jour de novembre 1972 la présente Convention.

1. DEFINITION DU PATRIMOINE CULTUREL ET NATUREL

Article 1

Aux fins de la présente Convention sont considérés comme "patrimoine culturel" :

Les monuments : œuvres architecturales, de sculpture ou de peinture monumentales, éléments ou structures de caractère archéologique, inscriptions, grottes et groupes d'éléments, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science,

Les ensembles : groupes de constructions isolées ou réunies, qui en raison de leur architecture de leur unité ou de leur intégration dans le paysage, ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'historique, esthétique, ethnologique ou anthropologique.

Article 2

Aux fins de la présente Convention sont considérés comme "patrimoine naturel" : les monuments naturels constitués par des formations physiques et biologiques ou par des groupes de telles formations qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue esthétique ou scientifique,

Les formations géologiques et physiographiques et les zones strictement délimitées constituant l'habitat d'espèces animale et végétale menacées, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science ou de la conservation,

Les sites naturels ou les zones naturelles strictement délimitées, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science, de la conservation ou de la beauté naturel.

Article 3

Il appartient à chaque Etat partie à la présente convention d'identifier et de limiter les différents biens situés sur son territoire et visés aux articles 1 et 2 ci-dessus ;

2. PROTECTION NATIONALE ET PROTECTION INTERNATIONALE DU PATRIMOINE CULTUREL ET NATUREL

Article 4

Chacun des Etats parties à la présente Convention reconnaît que l'obligation d'assurer l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la transmission aux générations futures du patrimoine culturel et naturel visé aux articles 1 et 2 et situé sur son territoire lui incombe en premier chef. Il s'efforce d'agir à cet effet tant par son propre effort au maximum de ses ressources disponibles que, le cas échéant, au moyen de l'assistance et de la coopération internationale dont il pourra bénéficier, notamment aux plan financier, artistique, scientifique et technique.

Article 5

A fin d'assurer une protection et une conservation aussi efficaces et une mise en valeur aussi active que possible du patrimoine culturel et naturel situé sur leur territoire et dans les conditions appropriées à chaque pays, états parties à la présente Convention s'efforceront dans la mesure du possible :

- a) d'adopter une politique générale visant à assigner une fonction au patrimoine culturel et naturel, dans la vie collective, et à intégrer la protection de ce patrimoine dans les programmes de planification générale ;
- b) d'instituer sur leur territoire, dans la mesure où ils n'existent pas un ou plusieurs services de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel et naturel, dotés d'un personnel approprié, et disposant des moyens lui permettant d'accomplir les tâches qui lui incombent ;
- c) de développer les études et les recherches scientifiques et techniques les études et les recherches scientifiques et techniques et perfectionner les méthodes d'intervention qui permettent à un Etat de faire face aux dangers qui menacent son patrimoine culturel et naturel ;
- d) de prendre des mesures juridiques, scientifiques, techniques administratives et financières adéquates pour l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la réanimation de ce patrimoine ; et
- e) de favoriser la création ou le développement de centres nationaux ou régionaux de formation dans le domaine de la protection, de la conservation et de la mise en valeur du patrimoine culturel et naturel et d'encourager la recherche scientifique dans ce domaine.

Article 6

1. En respectant pleinement la souveraineté des Etats sur le territoire desquels est situé le patrimoine culturel et naturel visé aux articles 1 et 2, et sans préjudice des droits réels prévus par la législation nationale sur ledit patrimoine, les Etats parties à la présente convention reconnaissent qu'ils constituent un patrimoine universel pour la protection duquel la communauté internationale tout entière a le devoir de coopérer.
2. Les Etats parties s'engagent en conséquence, et conformément aux dispositions de la présente Convention à apporter leur concours à l'identification, à la protection, à la conservation et à la mise en valeur du patrimoine culturel et naturel visé aux paragraphes 2 et 4 de l'article 11 si l'Etat sur le territoire duquel il est situé le demande ;
3. Chacun des Etats parties à la présente Convention s'engage à ne prendre délibérément aucune mesure susceptible d'endommager directement ou indirectement le patrimoine culturel et naturel visé aux articles 1 et 2 qui est situé sur territoire d'autres Etats parties à cette Convention.

Article 7

Aux fins de la présente Convention il faut entendre par protection internationale du patrimoine mondial culturel naturel la mise en place d'un système de coopération et d'assistance internationale visant à seconder les Etats parties à la Convention dans les efforts qu'ils déploient pour préserver et identifier ce patrimoine.

4. COMITE INTERGOUVERNEMENTAL DE LA PROTECTION DU PATRIMOINE MONDIAL CULTUREL ET NATUREL

Article 8

1. Il est institué auprès de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, un Comité Intergouvernemental de la protection du patrimoine culturel et naturel de valeur universelle exceptionnelle dénommé "le Comité du Patrimoine Mondial". Il est composé de 15 Etats parties à la Convention réunis en assemblée générale au cours de sessions ordinaires de la conférence général de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. Le nombre des Etats membres du comité sera porté, à 21 à compter de la session ordinaire de la Conférence générale qui suivra l'entrée en vigueur de la présente Convention pour au moins 40 Etat.
2. L'élection des membres du Comité doit assurer une représentation équitable des différentes régions et cultures du monde.
3. Assistent aux séances du Comité avec voix consultative un représentant du Centre International d'Etudes pour la conservation et la restauration des biens culturels (Centre de Rome), un représentant du Conseil International des Monuments et des Sites (ICOMOS), auxquels peuvent s'ajouter, à la demande des Etats parties réunies en assemblée générale au cours des sessions ordinaires de la conférence générale de l'organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, des représentants d'autres organisations intergouvernementales ou non gouvernementales ayant des objectifs similaires.

Article 9

1. Les Etats membres du comité du patrimoine mondial exercent leur mandat depuis la fin de la session ordinaire de la conférence générale au cours de laquelle ils ont été élus jusqu'à la fin de sa troisième session ordinaire subséquente.
2. Toutefois, le mandat d'un tiers des membres désignés lors de la première élection se terminera à la fin de la première session ordinaire de la conférence générale suivant celle au cours de laquelle ils ont été élus et le mandat d'un second tiers des membres désignés en même temps, se terminera à la fin de la deuxième session ordinaire de la conférence générale suivant celle

au cours de laquelle ils ont été élus. Les noms de ces membres seront tirés au sort par le Président de la Conférence Générale après la première élection.

3. Les Etats membres du Comité choisissent pour les représenter des personnes qualifiées dans le domaine du patrimoine culturel ou du patrimoine naturel.

Article 10

1. Le Comité du patrimoine mondial adopte son règlement intérieur.
2. Le Comité peut à tout moment inviter à ses réunions des organismes publics ou privés ainsi que des personnes privées, pour les consulter sur des questions particulières.
3. Le Comité peut créer les organes consultatifs qu'il estime nécessaires à l'exécution de sa tâche.

Article 11

1. Chacun des Etats parties à la présente Convention soumet, dans toute la mesure du possible, au Comité du patrimoine mondial un inventaire des biens du patrimoine culturel et naturel situés sur son territoire et susceptibles d'être inscrits sur la liste prévue au paragraphe 2 du présent article. Cet inventaire, qui n'est pas considéré comme exhaustif, doit comporter une documentation sur le lieu des biens en question et sur l'intérêt qu'ils présentent.
2. Sur la base des inventaires soumis par les Etats en exécution du paragraphe 1 ci-dessus, le Comité établit, met à jour et diffuse, sous le nom "de liste du patrimoine mondial", une liste des biens du patrimoine culturel et du patrimoine naturel, tels qu'ils sont définis aux articles 1 et 2 de la présente Convention, qu'il considère comme ayant une valeur universelle exceptionnelle en application des critères qu'il aura établis. Une mise à jour de la liste doit diffuser au moins tous les deux ans.
3. L'inscription d'un bien sur la liste du patrimoine mondial ne peut se faire qu'avec le consentement de l'Etat intéressé. L'inscription d'un bien situé sur un territoire faisant l'objet de revendication de souveraineté ou de juridiction de la part de plusieurs Etats ne préjuge en rien les droits des parties au différend.
4. Le Comité établit, met à jour et diffuse chaque fois que les circonstances l'exigent, sous le nom de "liste du patrimoine mondial en péril", une liste des biens figurant sur la liste du patrimoine mondial pour la sauvegarde desquels de grands travaux sont nécessaires et pour lesquels une assistance a été demandée aux termes de la Convention. Cette liste contient une estimation du coût des opérations. Ne peuvent figurer sur cette liste que des biens du patrimoine culturel et naturel qui sont menacés de dangers graves et précis, tels que menace de disparition due à une dégradation accélérée, projets de grands travaux publics ou privés, rapide développement urbain et touristique, destruction due à des changements d'utilisation ou de propriété de la terre, altérations profondes dues à une cause inconnue, abandon pour des raisons quelconques, conflit armé venant ou menaçant d'éclater, calamités et cataclysme, grands incendies, séismes, glissements de terrain, éruptions volcaniques, modification du niveau des eaux, inondation, raz de marée. Le Comité peut, à tout moment, en cas d'urgence, procéder à une nouvelle inscription sur la liste du patrimoine mondial en péril et donner à cette inscription une diffusion immédiate.
5. Le Comité définit les critères sur la base desquels un bien du patrimoine culturel et naturel peut être inscrit dans l'une ou l'autre des listes visées aux paragraphes 2 et 4 du présent article.
6. Avant de refuser une demande d'inscription sur l'une des deux listes visées aux paragraphes 2 et 4 du présent article, le Comité consulte l'Etat partie sur le territoire duquel est situé le bien du patrimoine culturel ou naturel dont il s'agit.
7. Le Comité, avec l'accord des Etats intéressés, coordonne et en courage les études et les recherches nécessaires à la constitution des listes visées aux paragraphes 2 et 4 du présent article.

Article 12

Le fait qu'un bien du patrimoine culturel et naturel n'ait pas été inscrit sur l'une ou l'autre des deux listes visées aux paragraphes 2 et 4 de l'article 11 ne saurait en aucune manière signifier qu'il n'a pas une valeur universelle exceptionnelle à des fins autres que celles résultant de l'inscription sur ces listes.

Article 13

1. Le comité du patrimoine mondial reçoit et étudie les demandes d'assistance internationale formulées par les Etats parties à la présente Convention en ce qui concerne les biens de patrimoine culturel et naturel situés sur leur territoire, qui figurent ou sont susceptibles de figurer sur les listes visées aux paragraphes 2 et 4 de l'article 11. Ces demandes peuvent avoir pour objet la protection, la conservation, la mise en valeur ou la réanimation de ces biens.
2. Les demandes d'assistance internationale en application du paragraphe 1 du présent article peuvent aussi avoir pour objet l'identification des biens du patrimoine culturel et naturel défini aux articles 1 et 2, lorsque des recherches préliminaires ont permis d'établir que ces dernières méritaient d'être poursuivies.
3. Le Comité décide de la suite à donner à ces demandes, détermine, le cas échéant, la nature et l'importance de son aide et autorise la conclusion, en son nom, des arrangements nécessaires avec le gouvernement intéressé.
4. Le Comité fixe un ordre de priorité pour ses interventions. Il le fait en tenant compte de l'importance respective des biens à sauvegarder pour le patrimoine mondial culturel et naturel, de la nécessité d'assurer l'assistance internationale aux biens les plus représentatifs de la nature ou du génie et de l'histoire des peuples du monde et de l'urgence des travaux à entreprendre, de l'importance des ressources des Etats sur le territoire desquels se trouvent les biens menacés et en particulier de la mesure dans laquelle ils pourraient assurer la sauvegarde de ces biens par leurs propres moyens.
5. Le Comité établit, met à jour et diffuse une liste des biens pour lesquels une assistance internationale a été fournie.
6. Le Comité décide de l'utilisation des ressources du Fonds créé aux termes de l'article 15 de la présente convention. Il recherche les moyens d'en augmenter les ressources et prend toutes mesures utiles à cet effet.
7. Le Comité coopère avec les organisations internationales et nationales, gouvernementales et non gouvernementales, ayant des objectifs similaires à ceux de la présente Convention. Pour la mise en œuvre de ses programmes et l'exécution de ses projets, le Comité peut faire appel à ces organisations, en particulier au Centre International d'Etudes pour la conservation et la restauration des biens culturels (Centre de Rome), au Conseil International des monuments et des sites (ICOMOS) et à l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN), ainsi qu'à d'autres organismes publics ou privés et à des personnes privées.
8. Les décisions du Comité sont prises à la majorité des membres présents et votants. Le quorum est constitué par la majorité des membres du Comité.

Article 14

1. Le Comité du patrimoine mondial est assisté par un secrétariat nommé par le Directeur Général de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.
2. Le Directeur Général de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, utilisant le plus possible les services du Centre International d'Etudes pour la conservation et la restauration des biens culturels (Centre de Rome), du Conseil International des Monuments et des Sites (ICOMOS), et de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses Ressources (UICN), dans les domaines de leurs compétences et de leurs possibilités respectives, prépare la documentation du Comité, l'ordre du jour de ses réunions et assure l'exécution de ses décisions.

3. FONDS POUR LA PROTECTION DU PATRIMOINE MONDIAL CULTUREL ET NATUREL.

Article 15

1. Il est créé un Fonds pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel de valeur universelle exceptionnelle, dénommé "Le Fonds du Patrimoine Mondial".
2. Le Fonds est constitué en fonds de dépôt, conformément aux dispositions du règlement financier de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.
3. Les ressources du Fonds sont constituées par :
 - a) les contributions obligatoires et les contributions volontaires des Etats parties à la présente Convention ;
 - b) les versements, dons ou legs que pourront faire :
 - a) d'autres Etats,
 - ii) l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, les autres organisations du système des Nations Unies, notamment le Programme de développement des Nations Unies et d'autres organisations intergouvernementales,
 - iii) des organismes publics ou privés ou des personnes privées ;
 - c) tout intérêt dû sur les ressources du fonds ;
 - d) le produit des collectes et les recettes des manifestations organisées au profit du Fonds et
 - e) toutes autres ressources autorisées par le règlement qu'élaborera le comité du patrimoine mondial.
4. Les contributions au Fonds et les autres formes d'assistance fournies au Comité ne peuvent être affectées qu'aux fins définies par lui. Le Comité peut accepter des contributions ne devant être affectées qu'à un certain programme ou à un projet particulier, à la condition que la mise en œuvre de ce programme ou l'exécution de ce projet ait été décidée par le Comité.

Les contributions au Fonds ne peuvent être assorties d'aucune condition politique.

Article 16

1. Sans préjudice de toute contribution volontaire complémentaire, les Etats parties à la présente Convention s'engagent à verser régulièrement, tous les deux ans, au Fonds du patrimoine mondial des contributions dont le montant, calculé selon un pourcentage uniforme applicable à tous les Etats, sera décidé par l'assemblée générale des Etats parties à la Convention, réunis au cours des sessions de la conférence générale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. Cette décision de l'assemblée requiert la majorité des Etats parties présents et votants qui n'ont pas fait la déclaration visée au paragraphe 2 du présent article. En aucun cas, la contribution obligatoire des Etats parties à la Convention ne pourra dépasser 1 % de sa contribution au budget ordinaire de l'organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.
2. Toutefois, tout Etat visé à l'article 31 ou à l'article 32 de la présente Convention peut, au moment du dépôt de ses instruments de ratification, d'acceptation ou d'adhésion, déclarer qu'il ne sera pas lié par les dispositions du paragraphe (1) du présent article.
3. Un Etat partie à la Convention ayant fait la déclaration visée au paragraphe (2) du présent article, peut à tout moment retirer ladite déclaration moyennant notification du directeur général de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.

Toutefois, le retrait de la déclaration n'aura d'effet sur la contribution obligatoire due par cet Etat qu'à partir de la date de l'assemblée générale des Etats parties qui suivra.

4. Afin que le Comité soit à mesure de prévoir ses opérations d'une manière efficace, les contributions des Etats parties à la présente Convention, ayant fait la déclaration visée au paragraphe 2 du présent article, doivent être versées sur une base régulière, au moins tous les deux ans, et ne devraient pas être inférieures aux contributions qu'ils auraient dû verser s'ils avaient été liés par les dispositions du paragraphe 1 du présent article.
5. Tout Etat partie à la convention qui est en retard dans le paiement de sa contribution obligatoire ou volontaire en ce qui concerne l'année en cours et l'année civile qui l'a immédiatement précédée, n'est pas éligible au Comité du patrimoine mondial, cette disposition ne s'appliquant pas lors de la première élection. Le mandat d'un tel Etat qui est déjà membre du Comité prendra fin au moment de toute élection prévue à l'article 8, paragraphe 1, de la présente convention.

Article 17

Les Etats parties à la présente Convention envisagent ou favorisent la création de fondations ou d'associations nationales publiques et privées ayant pour but d'encourager les libéralités en faveur de la protection du patrimoine culturel et naturel défini aux articles 1 et 2 de la présente Convention.

Article 18

Les Etats parties à la présente Convention prêtent leur concours aux campagnes internationales de collecte qui sont organisées au profit du Fonds du patrimoine mondial sous les auspices de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.

Ils facilitent les collectes faites à ces fins par des organismes mentionnés à paragraphe 3, article 15.

6. CONDITIONS ET MODALITES DE L'ASSISTANCE INTERNATIONALE

Article 19

Tout Etat partie à la présente Convention peut demander une assistance internationale en faveur de biens du patrimoine culturel ou naturel de valeur universelle exceptionnelle situés sur son territoire. Il doit joindre à sa demande les éléments d'information et les documents prévus à l'article 21 dont il dispose et dont le Comité a besoin pour prendre sa décision.

Article 20

Sous réserve des dispositions du paragraphe 2 de l'article 13, de l'alinéa © de l'article 22, et de l'article 23, l'assistance internationale prévue par la présente Convention ne peut être accordée qu'à des biens du patrimoine culturel et naturel que le comité du patrimoine mondial a décidé ou décide de faire figurer sur l'une des listes visées aux paragraphes 2 et 4 de l'article 11.

Article 21

Le Comité du patrimoine mondial définit la procédure d'examen des demandes d'assistance internationale qu'il est appelé à fournir et précise notamment les éléments qui doivent figurer dans la demande, laquelle doit décrire l'opération envisagée, les travaux nécessaires, une estimation de leur coût, leur urgence et les raisons pour lesquelles les ressources de l'Etat demandeur ne lui permettent pas de faire face à la totalité de la dépense. Les demandes doivent, chaque fois que possible, s'appuyer sur l'avis d'experts.

1. En raison des travaux qu'il peut y avoir lieu d'entreprendre sans délai, les demandes fondées sur des calamités naturelles ou des catastrophes doivent être examinées d'urgence et en priorité par le Comité, qui doit disposer d'un fonds de réserve servant à de telles éventualités.

3. Avant de prendre une décision, le Comité procède aux études et aux consultations qu'ils jugent nécessaires.

Article 22

L'assistance accordée par le Comité du patrimoine mondial peut prendre les formes suivantes :

- a) études sur les problèmes artistiques, scientifiques et techniques que posent la protection, la conservation, la mise en valeur et la réanimation du patrimoine culturel et naturel, tel qu'il est défini aux paragraphes 2 et 4 de l'article 11 de la présente Convention ;
- b) mise à disposition d'experts, de techniciens et de main-d'œuvre qualifiée pour veiller à la bonne exécution du projet approuvé ;
- c) formation de spécialistes de tous niveaux dans le domaine de l'identification, de la protection, de la conservation, de la mise en valeur et de la réanimation du patrimoine culturel et naturel ;
- d) fourniture de l'équipement que l'Etat intéressé ne possède pas ou n'est pas en mesure d'acquérir ;
- e) prêts à faible intérêt, sans intérêt, ou qui pourraient être remboursés à long terme ;
- f) octroi, dans des cas exceptionnels et spécialement motivés, de subventions non remboursables.

Article 23

Le Comité du patrimoine mondial peut également fournir une assistance internationale à des centres nationaux ou régionaux de formation de spécialistes de tous niveaux dans le domaine de l'identification, de la protection, de la conservation, de la mise en valeur et de la réanimation du patrimoine culturel et naturel.

Article 24

Une assistance internationale très importante ne peut être accordée qu'après une étude scientifique, économique et technique détaillée. Cette étude doit faire appel aux techniques les plus avancées de protection, de conservation, de mise en valeur et de réanimation du patrimoine culturel et naturel et correspondre aux objectifs de la présente Convention.

L'étude doit aussi chercher les moyens d'employer rationnellement les ressources disponibles dans l'Etat intéressé.

Article 25

Le financement des travaux nécessaires ne doit, en principe, incomber que partiellement à la communauté internationale. La participation de l'Etat qui bénéficie de l'assistance internationale doit constituer une part substantielle des ressources apportées à chaque programme ou projet, sauf si ses ressources ne le lui permettent pas.

Article 26

Le Comité du patrimoine mondial et l'Etat bénéficiaire définissent dans l'accord qu'ils concluent les conditions dans lesquelles sera exécuté un programme ou projet pour lequel est fournie une assistance internationale au titre de la présente Convention. Il incombe à l'Etat qui reçoit cette assistance internationale de continuer à protéger, conserver, et mettre en valeur les biens ainsi sauvagardés, conformément aux conditions définies dans l'accord.

7. PROGRAMMES EDUCATIFS

ARTICLE 27

1. Les Etats parties à la présente Convention s'efforcent par tous les moyens appropriés, notamment par des programmes d'éducation et d'information, de renforcer le respect et l'attachement de leurs peuples au patrimoine culturel et naturel défini aux articles 1 et 2 de la Convention.
2. Ils s'engagent à informer largement le public des menaces qui pèsent sur ce patrimoine et des activités entreprises en application de la présente Convention.

Article 28

Les Etats parties à la présente Convention qui reçoivent une assistance internationale en application de la Convention prennent les mesures nécessaires pour faire connaître l'importance des biens qui font l'objet de cette assistance et le rôle que cette dernière a joué.

8. RAPPORTS

Article 29

1. Les Etats parties à la présente Convention indiquent dans les rapports qu'ils présenteront à la Conférence Générale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture aux dates et sous la forme qu'elle déterminera, les dispositions législatives et réglementaires et les autres mesures qu'ils auront adoptées pour l'application de la Convention, ainsi que l'expérience qu'ils auront acquise dans ce domaine.
2. Ces rapports seront portés à la connaissance du Comité du patrimoine mondial.
3. Le Comité présente un rapport sur ses activités à chacune des sessions ordinaires de la conférence générale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.

9. CLAUSES FINALES

Article 30

La présente Convention est établie en anglais, en arabe, en espagnol, en français, et en russe, les cinq textes faisant également foi.

Article 31

La présente Convention sera soumise à la ratification ou à l'acceptation des Etats membres de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, conformément à leurs procédures constitutionnelles respectives.

2. Les instruments de ratification ou d'acceptation seront déposés auprès du Directeur Général de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.

Article 33

La présente convention entrera en vigueur trois mois après la date du dépôt du vingtième instrument de ratification, d'acceptation ou d'adhésion mais uniquement à l'égard des Etats qui auront déposé leurs instruments respectifs de ratification, d'acceptation ou d'adhésion à cette date ou antérieurement. Elle entrera en vigueur pour chaque autre Etat trois mois après le dépôt de son instrument de ratification, d'acceptation ou d'adhésion.

Article 34

Les dispositions ci-après s'appliquent aux Etats parties à la présente Convention ayant un système constitutionnel fédératif ou non unitaire :

- a) en ce qui concerne les dispositions de cette Convention dont l'application relève de l'action législative du pouvoir législatif fédéral ou central, les obligations du gouvernement fédéral ou central seront les mêmes que celles des Etats parties qui ne sont pas des Etats fédératifs ;
- b) en ce qui concerne les dispositions de cette Convention dont l'application relève de l'action législative de chacun des Etats, pays, provinces ou cantons constituants, qui ne sont pas en vertu du système constitutionnel de la fédération tenus à prendre des mesures législatives, le gouvernement fédéral portera, avec son avis favorable, lesdites dispositions à la connaissance des autorités compétentes des Etats, pays, provinces ou cantons.

Article 35

1. Chacun des Etats parties à la présente Convention aura la faculté de dénoncer la Convention.
2. La dénonciation sera notifiée par un instrument écrit déposé auprès du Directeur Général de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.
3. La dénonciation prendra effet 12 mois après réception de l'instrument de dénonciation. Elle ne modifiera en rien les obligations financières à assumer par l'Etat dénonciateur jusqu'à la date à laquelle le retrait prendre effet.

Article 36

Le Directeur Général de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture informera les Etats membres de l'Organisation, les Etats non membres visés à l'article 32, ainsi que l'Organisation des Nations Unies, du dépôt de tous les instruments de ratification, d'acceptation ou d'adhésion mentionnés aux articles 31 et 32, de même que des dénonciations prévues à l'article 35.

Article 37

1. La présente Convention pourra être révisée par la Conférence Générale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. La révision ne liera cependant que les Etats qui deviendront parties à la Convention portant révision.
2. Au cas où la Conférence générale adopterait une nouvelle convention portant révision totale ou partielle de la présente Convention et à moins que la nouvelle convention n'en dispose autrement, la présente Convention cesserait d'être ouverte à la ratification, à l'acceptation ou à l'adhésion, à partir de la date d'entrée en vigueur de la nouvelle convention portant révision.

Article 38

Conformément à l'article 102 de la Charte des Nations Unies, la présente Convention sera enregistrée au Secrétariat des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.

Fait à Paris, ce vingt-troisième jour de novembre 1972, en deux exemplaires authentiques portant la signature du Président de la Conférence Générale, réunie en sa dix-septième session, et du Directeur général de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, qui seront déposés dans les archives de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, et dont les copies certifiées conformes seront remises à tous les Etats visés aux articles 31 et 32 ainsi qu'à l'Organisation des Nations Unies.

ANNEXE II

Inventaires biologiques

Tableau 1 : Inventaire de l'ichtyofaune du PNOD et de sa périphérie.

NOMS	F	D	G	K	N	C
<i>Ctenopoma petherici</i>					+	
<i>Auchenoglanis biscutatus</i>	+	+				
<i>Auchenoglanis occidentalis</i>	+					
<i>Bagrus bajad</i>	+	+	+			
<i>Bagrus docmak</i>	+		+			
<i>Chrysichthys jonhensi</i>	+					
<i>Chrysichthys maurus</i>	+					
<i>Chrysichthys auratus</i>			+			
<i>Chrysichthys nigrodigitatus</i>	+		+			
<i>Clarotes laticeps</i>	+	+	+			
<i>Strongylura senegalensis</i>					+	
<i>Lates niloticus</i>	+	+				
<i>Alestes baremoze</i>	+	+	+			
<i>Alestes dentex</i>	+	+	+			
<i>Brycinus imberi</i>			+			
<i>Brycinus luteus</i>			+			
<i>Brycinus leuciscus</i>			+			
<i>Brycinus macrolepidotus</i>			+			
<i>Brycinus nurse</i>	+	+				
<i>Brycinus sp.</i>			+			
<i>Microleste elongatus</i>			+			
<i>Rhabdaleste sp.</i>				+		
<i>Hydronus forskalii</i>	+	+	+			
<i>Hydrocinus brevis</i>				+		
<i>Anomalochromis thomasi</i>			+			
<i>Hemicromis bimaculatus</i>			+		+	
<i>Hemicromis fasciatus</i>	+	+	+			+
<i>Oreochromis aureus</i>	+	+				
<i>Oreochromis niloticus</i>	+	+	+			+
<i>Sarotherodon galilaeus</i>	+	+	+	+		
<i>Sarotherodon melanotheron</i>	+	+	+	+		
<i>Sarotherodon occidentalis</i>	+	+				
<i>Sarotherodon tournieri</i>	+					
<i>Tilapia busumana</i>	+					
<i>Tilapia dageti</i>			+			
<i>Tilapia guineensis</i>	+	+	+	+	+	
<i>Tilapia louka</i>	+					
<i>Tilapia zillii</i>	+	+				+
<i>Citharinus citharus</i>	+	+	+			+
<i>Citharinus latus</i>						+
<i>Clarias anguillaris</i>	+	+				+
<i>Clarias gariepinus</i>			+			
<i>Clarias sp.</i>	+	+				+
<i>Heterobranchus bidorsalis</i>	+					
<i>Laeviuscula dekempi</i>			+	+		
<i>Sierranhrissa leonensis</i>			+			
<i>Pellanula leonensis</i>	+	+				
<i>Cynoglossus senegalensis</i>	+					
<i>Barbus callipterus</i>			+			
<i>Barbus leonensis</i>			+	+	+	
<i>Barbus occidentalis</i>	+					
<i>Barbus macrops</i>			+			
<i>Barbus salessi</i>			+			
<i>Barbus perince</i>			+			
<i>Barbus sublineatus</i>			+			
<i>Barbus subinensis</i>			+			

<i>Labeo coubie</i>	+	+				+
<i>Labeo senegalensis</i>	+	+	+			
<i>Raiamas senegalensis</i>		+				
<i>Aplochelichthys normani</i>	+	+	+	+		
<i>Epiplatys bifasciatus</i>		+	+			
<i>Distichodus brevipinnis</i>	+					
<i>Distichodus rostratus</i>	+					
<i>Paradistichodus dimidiatus</i>		+				
<i>Neolebias powelli</i>		+				
<i>Elops lacerta</i>			+			
<i>Nematogobius maindroni</i>		+				
<i>Gobionellus occidentalis</i>		+				
<i>Porogobius schlegelii</i>		+				
<i>Yongeichthys thomasi</i>		+				
<i>Ctenogobius lepturus</i>		+				
<i>Gymnarchus niloticus</i>	+					
<i>Malapterus electricus</i>	+	+				
<i>Hemisynodontis membranaceus</i>	+	+				+
<i>Synodontis nigrata</i>	+	+				+
<i>Synodontis schall</i>	+	+				+
<i>Hyperopisus bebe</i>	+	+				
<i>Marcusenius senegalensis</i>	+	+				+
<i>Marcusenius cyprinoides</i>	+	+				
<i>Mormyrus rume</i>	+					
<i>Mormyrops anguilloides</i>	+					
<i>Petracephalus bane</i>	+					
<i>Pollimyrus isidori</i>	+					
<i>Liza falcipinnis</i>	+					+
<i>Heterotis niloticus</i>	+	+				+
<i>Polypterus senegalus</i>	+	+				+
<i>Protopterus annectens</i>	+					
<i>Schilbe intermedius</i>	+	+				+
<i>Schilbe mystus</i>	+	+				
<i>Enneacampus kaupi</i>	+	+	+			
<i>Enneacampus ansorgii</i>		+				
<i>Tetraodon lineatus</i>	+	+	+	+		
Genre = 55	57	66	25	8	6	14
Espèces = 92						

P = Portion du fleuve Sénégal contiguë au parc,

D = Djoudj,

G = Gorom,

K = Khar,

N = Ndigue.

Tableau 2 : liste des Reptiles du PNOD :

Crocodile du Nil	Présent	non dénombré	Effectif
Varan du Nil	Commun	Non dénombré	
Varan de terre	Très rare	!!	Signalé dans les limites du Parc
Python de Séba	Présent	!!	80 comptés en 1995
Gecko	Présent	!!	
Vipère heurtante	Présent	!!	
Couleuvre	Présent	!!	
Tortue d'eau douce	Présent	observation difficile	

Tableaux 3 : Liste des Oiseaux du PNOD et secteurs satellites

Tableau 3a : Effectifs des Anatidés et des Rallidés dénombrés dans la partie sénégalaise du delta du Sénégal à la mi-janvier 2001.

	PNOD (1)	Ndrael	Secteurs de St-Louis (2)	Trois Marigots (3)	Lac de Guier (4)	Boundoum Kassak (5)	PN Langue de Barbarie	TOTAL
D. fauve	529						3	535
D. veuf	82267		120	250	20		420	83077
Oied'Egypte	234			9				243
Oie de Gambie	567			40	80			687
Canard casqué	1287			8				1295
Sarcelle à oreillons	39							39
Canard pilet	119338			200				119538
Canard siffleur	60							60
Sarcelle d'été	118967	1000	85	20000	2500	3000		145552
Sarcelle d'hivers	85							85
Canard souchet	13613	200	649	10				14472
F. milouin	14							14
F. morillon	17							17
F. nyroca	46							46
Foulque macroule	126							126
Poule d'eau	82		14					96
Poule sultane	363		5	30				398
Jacana d'Afrique	612		3					615

Parc National des Oiseaux de Doudj

- (1) incluant la Réserve spéciale de faune de Guembeul, la station d'épuration, la langue de St Louis- Ville (Leybar Boye) et Gandiole (Pont Batt au PN Langue de Barbarie exclu)
- (2) secteur dénombré au sol et par avion
- (3) dénombrement en avion uniquement du secteur N'der
- (4) secteur dénombré en avion

Tableau 3b : Effectifs de pélicans, cormorans, hérons, aigrettes, cigognes, ibis, spatules, flamants, grues et grèbes par site dans la partie sénégalaise du delta du Sénégal à la mi-janvier 2001.

	PNOD	Secteur de St-Louis	Ndrael	Trois Marigots	Lac de Guier (3)	P.N Langue de Barbarie	TOTAL
Pélican gris	189	11			30	72	302
Pélican blanc (*)	14073	35				100	14508
Cormoran africain	739	7				8	754
Grand cormoran	2397	33				68	2498
Anhinga d'Afrique	662						662
Héron bihoreau	5662	6					5668
Héron cabrier	162	1					163
Héron garde-boeufs	10	3					13
Héron noir (1)	23			7			30
Héron cendré	257	73				96	426
Héron pourpré	75						75
Grandre aigrette	257	2				2	261
Aigrette intermédiaire	2						2
Aigrette garzette	135	127				16	278

Aigrette dimorphe (2)	1	24		1		44	70
Cigogne blanche	6		2				8
Cigogne noire	7						7
Tantale ibis	297						297
Ibis sacré	151						151
Ibis falcinelle	132						132
Spatule d'Afrique	252	10					262
Spatule blanche	599	388		268		8	1263
Flamant rose	20115	1070	150	100			21435
Petit flamant		228					228
Grue couronnée	99						99
Grèbe castagneux	22	520					542

(*) juvéniles inclus

(1) héron noir = aigrette ardoisée

(2) aigrette dimorphe = aigrette des récifs + aigrette à gorge blanche

(3) secteur de N'der uniquement

Tableau 3c : Effectifs de limicoles par site dans la partie sénégalaise du delta du Sénégal à la mi-janvier 2001

	PNOD	Secteur de St-Louis	Trois Marigots	P.N. Langue de Barbarie	TOTAL
Vanneau éperonné	27	48		105	388
Grand gravelot	4	1675		5	1684
Pluvier pâtre	1	10			11
Gravelot à col int.		133			133
Courlis cendré	2			7	9
Barge à queue noire	2294	792	256	3	3345
Barge rousse		1	10		11
Pluvier argenté		27			27
Chevalier aboyeur	4	78	1	7	100
Chevalier stagnatile		10		62	72
Chevalier sylvain	16	22			38
Chevalier culblanc	6				6
Chevalier guignette	19	80		2	101
Chevalier gambette	12	29		18	59
Chevalier arlequin	19	6			25
Tournepierre		3			3
Bécassine des marais	28	1			29
Bécasseau cocorli	2	323	2		327
Bécasseau variable		732			732
Bécasseau maubèche		13			13
Bécasseau minute	165	9819			9984
Bécasseau de Temminck				31	31
Bécasseau sanderling		67		3	70
Combattant varié	30145	162			(30307)
Echasse blanche	234	543	258	16	1051
Avocette	10	2112		19	2141
Glaréole à collier	472				472
Rynchée	7	7			14
Oedicnème du Sénégal	31	15		69	115
Pluvian d'Egypte				1	1

Tableau 3d : Effectifs de Laridés par site dans la partie sénégalaise du delta du Sénégal à la janvier 2001

	PNOD	Secteurs de St-Louis	PN Langue de Barbaroe	TOTAL
Sterne hansel	6	4	800	810
Sterne caspienne	40	115	150	305
Sterne caugek	2		1	3
Sterne royale			22	22
Sterne naine	2		2	

Tableau 3e : Effectifs de Rapaces par site dans la partie sénégalaise du delta du Sénégal à la mi-janvier 2001 (données fragmentaires)

	PNOD	PN Langue de Barbarie	TOTAL
Aigle pêcheur	6		6
Balbuzard pêcheur	10	12	22
Busard des roseaux	14		14
Faucon pélerin	2		2

Tableau 4 : Liste des mammifères du PNOD.

Phacochère	commun	non dénombré	
Chacal	commun	non dénombré	
singe rouge	commun	non dénombré	
Gazelle dorcas	rare	30 à 1981	Effectif actuel inconnu
Gazelle à front roux	rare	04 en 1981	effectif actuel inconnu
Mangouste	rare	non dénombré	
Genette	rare	!!	
Civette	rare	!!	
Caracal	rare	!!	
Chat de Lybie	rare	!!	
Porc et pic	rare	!!	
Lamantin	absent	04 en 1987	disparu du parc
Rat	présent	non dénombré	
Musaraigne	présent	!!	
Chauve souris	présent	non dénombré	

Liste de la flore:

- *Phragmites vulgaris*
- *Scirpus littoralis*
- *Scirpus robustus*
- *Scirpus maritimus*
- *Elcocharis mutata*
- *Oryza baarthii*
- *Cyperus digitatus*
- *Sporobolus robustus*
- *Tamarix senegalensis*
- *Salvadora persica*
- *Prosopis chilensis*
- *Sesbania leptocarpa*
- *Echinochloa colona*
- *Cyperus esculentus*
- *Salsola baryosma*
- *Arthrocnemum glaucum*

ANNEXE III

Personnels, équipements et infrastructures du PNOD

Tableau 9: évolution des effectifs des personnels

ANNEE	EFFECTIFS	ITPN	ATPN	GPN
1977	27	01	03	23
1981	29	01	05	24
1986	28	01	03	24
1991	21	01	03	17
1996	20	01	04	15
2000	17	02	04	12
2001	18	02	04	12

Tableau 10 : Evolution de l'équipement de 1980 à 2001

DESIGNATION	1980	1990	2000	2001
camion citerne/1000	01	Néant	Néant	01
Niveleuse	01	Néant	Néant	
Camionnette Méhari	01	Néant	Néant	
Camionnette 404	01	Néant	Néant	
Land Rover (long)		01		
Power Wagon 4x4	01			
Pajero 4x4		01		
Mitsubishi 4x4				01
Mercedes Benz				01
Tayota fourgonnette		01		01
Volkswagen camionnette		01		
Pick up ISUZU		01		01
Peugeot 504			01	
Vedette fibre de verre			01	
Zodiac GM		01		
Moto YAMAHA 125				02
Zodiac PM	01	01	01	
Zodiac zéphir		01	01	
Barque 6 à 10 places				02
Punth en bois	01	02		
Canoes			03	
Moteur HB 4 cv			01	
Moteur HB 6 cv	03			
Moteur HB 8 cv		02	01	
Moteur HB 14 cv	01	01		
Moteur HB 30 cv		01		
Moteur HB 40 cv			01	
Moteur YAMAHA 15 Cv				01
Motocyclette		01	Néant	
Bicyclette	24	30	Néant	
Motopompe YAMAHA	02	02	01	

Tableau 11 : situation matériel optique en 1980, 1990 et 2000

DESIGNATION	1980	1990	2000	2001
Jumelles	07	22	10	10
Boussoles	01	01	Néant	Néant
Télescope	02	02	05	05
Téléobjectif	01	01	Néant	Néant
Appareil photographique	01	01	01	01
Régie de table top-tip	Néant	01	Néant	Néant
Projecteur et accessoires	Néant	01	Néant	Néant

Tableau 12 : Evolution des crédits alloués à la gestion du PNOD par l'Etat de 1977 à 2001

ANNEES	FONCTIONNEMENT	CARBURANT	DEPENSES COMMUNES	REPARATION / ENTRETIEN	TOTAL
1977/78	2 400 000	2 877 697	3 250 477	3 031 826	12 000 000
1982/83	7 451 000	2 085 000	--	--	9 536 000
1985/86	7 648 000	2 160 000	--	--	9 808 000
1990/91	2 239 000	2 042 400	2 970 000	--	7 350 400
1996	592 500	634 500	132 000	653 250	2 012 250
2000	800 000	795 000	200 000	819 000	2 614 000
2001	776 760	505 575	155 000	868 860	2 306 195

ANNEXE IV

Valorisation touristique et cynégétique du PNOD et de sa périphérie

Tableau 1: Evolution de la fréquentation touristique (années et mois) et recettes générées par le tourisme

Année /mois	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Octobre	0	0	0	0	60	0	260	76	0	0	0	
Novembre	215	445	156	210	260	257	736	139	431	-	-	
Décembre	317	468	487	699	1 086	1 431	1 091	-	2028	-	-	
Janvier	584	669	974	1 303	676	1 463	1 445	2 562	2807	-	-	
Février	538	396	516	566	1 068	1 492	2 086	1 876	2729	2667	1665	
Mars	313	314	1 207	526	1 003	1 733	907	2 276	2922	-	1203	
avril	251	450	800	7	604	1 006	927	725	1314	1239	1145	
Mai	8	153	325	82	134	234	296	374	452	868	629	
Juin	0	4	0	0	0	18	0	36	158	11	6	
Totaux visiteurs	2 226	2 899	4 465	3 393	4 891	7 634	7 748	8 064		12 931	9 899	11 309
Recettes: x1000Fcfa	5 148	6 178	9 261	7 296	9 932	12 759	15 958	17 817	26 910		21 944	27 656
Recettes pirogues	6 678	8 697	13 395	10 179	14 673	22 902	23 244	23 775				2 196 000
Boutikbi												5 023 500

Tableau 2 : Situation financière de Boutikbi pour la saison touristique 2001-2002

Date	Recettes F.CFA	Pourcentage du gérant F.CFA	Pourcentage de Boutikbi F.CFA
Novembre 2001	114 000	11 400	5 700
Décembre 2001	467 500	36 750	18 375
Janvier 2002	369 250	36 925	18 360
Février 2002	633 750	50 000	25 000
Mars 2002	451 000	20 000	10 000
Avril 2002	71 000	7 150	3 500
Mai 2002	89 000	9 000	4 500
Total	2 196 000 F.CFA	171 225 F.CFA	85 435 F.CFA

Tableau 3 : Situation financière de la pirogue villageoise pour la saison touristique 2001-2002

Date	Recettes mensuelles	Charges mensuelles	Recettes disponibles
Novembre 2001	204 000	113 000	91 000
Décembre 2001	725 500	213 500	512 000
Janvier 2002	773 250	286 000	487 000
Février 2002	1 043 500	236 300	807 200
Mars 2002	992 500	262 500	730 000
Avril 2002	980 000	363 300	616 700
Mai 2002	305 000	113 900	191 100
Total	5 023 500 F.CFA	1 588 500 F.CFA	3 435 000 FCFA

Tableau 4 : répartition du chiffre d'affaires des excursions organisés par les hôteliers au PNOD

Année	Nombre touristes	Chiffre d'affaires	Part en %
1994	282	3 537 585	8,00
1995	712	8 399 090	19,00
1996	579	8 094 958	18,00
1997	1662	24 378 667	55,00
TOTAL	3 235	44 410 300	100

Tableau 5 : revenus générés par site (1996)

Sites	H. Poste	Résidence	Palais	Au. Jeun.	C. Bang	Total	Part %
Broussade	71 000	212 000	49 000	33 000	--	365 000	5,89
Djoudj	812 000	284 000	344 000	729 500	45 000	2 214 500	35,76
L. Barbarie	908 000	--	188 500	1 088 500	41 500	2 226 500	35,95
Autre lieu	--	237 000	50 000	206 000	8 000	501 000	8,09
V. St Louis	--	531 500	--	280 500	74 500	886 500	14,31
Total	1 791 000	1 264 500	631 500	2 337 500	169 000	6 193 500	100,00
Part %	28,92	20,42	10,20	37,74	2,73	100,00	

Tableau 6 : part du PNOD dans le nombre de touristes et chiffres d'affaires par les ôteliers pour les excursions (1996)

Réceptifs	% de visiteurs	% du PNOD sur les c. affaires
Hôtel le Palais	53,33	54,47
Hôtel de la Poste	36,48	45,34
Hôtel la Résidence	10,29	22,46
Hôtel Coumba Bang	06,12	26,63
Auberge de la Jeunesse	20,34	31,22
Autres	12,50	25,04

Tableau 7 : Répartition des zones amodiées

N°	Zones Amodiées	Localisation	Superficie (ha)
1	Débi	Débi	7 500
2	3 Marigots Nord	3 marigots Nord	10 000
3	3 Marigots Sud	3 marigots Sud	10 944
4	Djeuss Nord	Zic Djeuss	20 000
5	Djeuss Sud	Zic Djeuss	20 000
6	Lac de Guiers Ouest	Zic lac de guiers	20 000
7	Caïman	Caïman	15 000
8	Nder Yamanne	Zic lac de guiers	10 000
9	Excédent Djeuss N et S	Zic Djeuss	16 500
10	Diawar Kassack	Boundoum	20 000
TOTAL			149 944

Tableau 20 : Indication sur le chiffre d'affaires réalisé par les amodiataires

Année	Nombre touristes	ff. Fcfa	Chiffre Aff. Fcfa	Taxes amodiatio n	Licence guide ch.	Total redevance	C.A. après redevance
95/96	130	990 000	128 000	700	3 892 000	2 400 000	6 292 000
96/97	263	990 000	260 000	370	3 892 000	2 400 000	6 292 000