

SCANNED FILE	
Appellation No.	
E/P N	Date 3/20/00
cc	
File (Co/alpha/Prname or #) Liv/Dr Et	
3315SN	

E-333

**UNITE DE POLITIQUE AGRICOLE (UPA)
MINISTERE DE L' AGRICULTURE
REPUBLIQUE DU SENEGAL**

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

**PROGRAMME NATIONAL
D'INFRASTRUCTURES RURALES
(PNIR)**

**TROPICA CONSULTANTS
SICAP BOURGUIBA No.20
TELEPHONE:221 8243793
FACSIMILE :221 8243775
E-mail :tropica@metissacana.sn**

A. RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION.....	1
A 1 Processus d'évaluation.....	1
A.2- Note Méthodologique.....	1
A3- Résultats et Recommandations.....	2
B. DESCRIPTION DU PROJET.....	3
B.1. Historique	3
B.2. Objectifs.....	3
B.3.Contenu.....	4
B.4.Mécanismes institutionnels.....	5
C. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE.....	2
C.1.Cadre administratif et réglementaire.....	2
C.2. Processus de planification.....	4
C.3. Processus de décentralisation.....	8
C.4. Types d'organisations communautaires.....	9
D. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DE BASE	11
D.1 Présentation des zones agro-écologiques.....	11
D.2. Etat des ressources naturelles.....	19
D.3. Evolution des systèmes de production.....	22
D.4. Les zones humides et aires protégées.....	23
E.1. Remarques méthodologiques.....	
E.2. Sensibilité des zones aux actions prévues.....	
E.3. Impacts Potentiels du Projet.....	
F. MANUEL D'OPERATION	
F.1. Check-list des impacts du projet sur l'environnement	
.....	
F.2. Matrice des mesures d'atténuation.....	
F.3. Cadre règlementaire de suivi.....	
F.4. Besoins en formation	
F.5. Mesures de maintenance des infrastructures.....	
G. BIBLIOGRAPHIE.....	
H. SERVICES TECHNIQUES VISITES / AUTORITES RENCONTREES.....	

A. RESUME DE L'EVALUATION

A 1 Processus d'évaluation

L'évaluation des Impacts sur l'environnement du PNIR se déroule du **1^{er} Février au 1^{er} Mars 1999**. Le type de projet ne suscite guère d'inquiétude car ses impacts positifs sur le développement en zone rurale et sur les collectivités locales dépassent largement les effets négatifs potentiels.

Les travaux d'évaluation ont été conduites par Dr Mbarack Diop avec l'assistance des Consultants Mamadou Aliou BARRY ayant travaillé à la conception du PNIR et, Dr Samba YADE, Ecologiste.

La démarche méthodologique adoptée consiste en trois points :

- Prise de contact, discussion avec les experts du projet et recherche documentaire dans les centres nationaux et services de l'état.
- Organisation de réunions avec les autres services de l'état compétents en matière d'environnement et de développement rural
- Programmation d'une visite de terrain qui a été effectuée du 23 au 24 février 1999 notamment dans la sous-préfecture de Diakhao pour discuter avec les collectivités décentralisées, les informer des activités projetées et des impacts potentiels, et enfin recueillir leurs opinions et valider les résultats de l'analyse des impacts en les confrontant à la réalité des infrastructures existantes sur le terrain.

A.2- Note Méthodologique

Dans le contexte de la relance des systèmes de production en zone rurale, le Ministère de l'Agriculture intervient dans le cadre du Projet de Modernisation et d'Infrastructure Agricole (PMIA) et du Programme National d'Infrastructures Rurales (PNIR).

Le PNIR peut au stade actuel être considéré comme un programme indicatif d'investissement destiné à créer les conditions d'un développement des collectivités locales en zone rurale. A ce titre, la liste indicative des infrastructures prévues peut servir de base à l'évaluation environnementale.

Selon l'expérience en Mauritanie et en Guinée, ce genre de projet vise le développement durable et les actions prévues sont choisies à la fois pour leur viabilité économique et leur impact (environnemental et socio-économique) positif.

Cependant, il n'est pas toujours vérifié que de telles actions soient adaptées aux différents milieux agro-écologiques et au potentiel des ressources naturelles. A ce titre, l'exercice propose une sélection des activités en fonction de la sensibilité écologique des différentes zones.

A3- Résultats et Recommandations

Les résultats obtenus (tableaux 4 et 5 du texte) suggèrent :

- La nécessité de renforcer le poids des activités de restauration du milieu et de conservation des ressources naturelles
- Le renforcement du contrôle sur les activités touchant les ressources végétales ligneuses et, l'abstraction et l'utilisation d'eaux souterraines
- La mention dans la liste négative de l'achat et l'utilisation de produits phytosanitaires dangereux
- Le renforcement de la responsabilité institutionnelle des services déconcentrés des eaux et forêts, l'attribution d'un rôle de contrôleur aux CERP dans les Communautés Rurales et le renforcement de la maintenance des infrastructures
- Une gestion saine des contrats incluant des mesures d'atténuation des impacts environnementaux spécifiques aux différents types d'infrastructures et un contrôle ex-post (suivi/évaluation) des performances environnementales définies sur la base d'un check-list
- L'insertion dans le PNIR d'une composante Education Environnementale ayant pour cibles les élus locaux et les associations de base (groupements de jeunes, femmes, etc.)
- La revue du check-list de l'AGETIP et son adaptation aux recommandations de l'évaluation environnementale.

B. DESCRIPTION DU PROJET

B.1. Historique

Dans le cadre de l'assainissement et de la relance du secteur agricole, le

gouvernement du Sénégal, en rapport avec la Banque Mondiale, envisage de

redéfinir sa politique dans le secteur clé de l'économie nationale.

La mise en œuvre de la nouvelle approche a nécessité l'adoption d'un programme

d'ajustement du secteur agricole (PASA) qui s'inscrit en droite ligne dans les

stratégies globales de politiques macro-économiques initiées par le gouvernement.

Le programme vise la réalisation d'objectifs dont les principaux sont :

- Une croissance agricole soutenue ;
- Une sécurité alimentaire améliorée ;
- La création d'emplois et corrélativement des revenus du monde rural.

L'ambition de réaliser ces objectifs devrait conditionner la mise en place d'un programme d'investissement du secteur agricole (PISA), conformément à la politique de décentralisation (élément moteur pour la promotion du développement rural durable) et permettre ainsi une meilleure répartition des infrastructures et une redéfinition des rôles des différents acteurs. Dans cette optique, il a été décidé, la mise en place d'un Programme National d'Infrastructures Rurales (PNIR) qui a pour objectif global le développement rural durable en contribuant efficacement à la relance des productions agricoles, au renforcement des capacités des acteurs à la base, et au raffermisssement de la politique de décentralisation.

B.2. Objectifs

L'objectif du Programme National d'Infrastructures Rurales (PNIR) est d'améliorer les conditions de vie des populations des zones rurales où la pauvreté est plus marquante. Pour ce faire, il mettra en place le cadre institutionnel, les capacités (à tous les niveaux) et les ressources financières nécessaires pour promouvoir l'accès des populations rurales aux infrastructures de base et aux services essentiels.

Dans le long terme, l'objectif du PNIR est d'utiliser la décentralisation comme instrument privilégié pour responsabiliser les communautés rurales à la gestion des terroirs et des ressources.

Un des enjeux du PNIR sera également de tester et de valider des approches et des expériences novatrices. A ce titre, la mise en œuvre du PNIR constitue à la fois un outil d'appui à la politique de décentralisation, de réduction de la pauvreté en milieu rural et à une meilleure implication du secteur privé et de la société civile.

B.3.Contenu

En tant que programme cadre, le PNIR travaillera de concert avec les autres partenaires au développement dans les zones rurales, pour optimiser les efforts et maximiser les avantages tirés des différents programmes de développement. Pour réaliser cette stratégie, le PNIR financera les trois composantes d'appui institutionnel, de fonds d'investissement rural et de pistes de production.

B.3.1.COMPOSANTE A : Appui institutionnel à la décentralisation

Cette composante couvrira les domaines d'activités suivantes :

- La planification et la mise en œuvre décentralisées : cette composante suppose la mise en œuvre d'un processus participatif et transparent d'identification et de classement par ordre de priorité des besoins en infrastructures communautaires économiques et sociales aux niveaux du village et de la communauté rurale. Ceci devrait mener à l'élaboration et l'exécution des plans locaux de développement.
- Le renforcement des capacités des CR et de institutions locales : afin d'aider les CR à gérer le processus décrit ci-dessus, le programme fournira aux conseils ruraux, l'appui technique et administratif nécessaire.

Les élus locaux bénéficieraient de formation spécialisée pour améliorer leur capacité à gérer et à planifier le processus de développement local. En outre, là où les compétences du conseil rural sont limitées, ce dernier pourrait utiliser (louer) les compétences des prestataires de service (ONG locale, secteur privé, service déconcentré) à travers le fonds d'investissement rural qui sera mis en place.

- Le développement des ressources humaines et Etudes : il s'agit des actions de formation qui permettront aux populations et conseillers ruraux de comprendre leurs rôles et d'assurer les responsabilités qui leur sont dévolues dans le cadre de la décentralisation et participer aussi aux différentes étapes de la conception du PLD.
- Le renforcement de la décentralisation fiscale : il s'agit d'appuyer les efforts en cours entrepris par l'Etat et ses partenaires au développement afin de faire avancer les réformes essentielles à la décentralisation fiscale dans les zones rurales.

B.3.2. COMPOSANTE B : Fonds d'Investissement Rural (FIR)

Le FIR est un mécanisme de financement qui met les ressources à la disposition des communautés rurales pour leur permettre de satisfaire leurs besoins prioritaires en matière d'infrastructures sociales et économiques. L'engagement des CR à satisfaire à un certain nombre de critères identifiés par le PNIR constituera l'une des conditions préalables à l'obtention d'un financement FIR.

B.3.3. COMPOSANTE C : Programme prioritaire de pistes de production

Cette composante englobe trois activités :

- La planification et la mise en œuvre d'un programme prioritaire d'investissements dans les pistes de production ;
- L'élaboration et l'exécution d'une stratégie de maintenance des pistes de production.
- L'appui institutionnel à la Direction du Génie Rural du Ministère de l'Agriculture.

B.4. Mécanismes institutionnels

B.4.1. Organisation et exécution de la phase 1

Coordination et pilotage du programme

La figure 1 propose un organigramme pour la mise en œuvre du PNIR. La principale stratégie d'exécution du PNIR sera de renforcer les capacités des communautés rurales pour leur permettre de piloter un processus participatif qui servirait de guide aux plans d'investissement en milieu rural.

L'exécution des différentes composantes sera assurée par des institutions existantes avec la responsabilité de la coordination générale relevant d'un comité interministériel de pilotage.

Le comité de pilotage aura pour mission de : (i) faciliter les relations entre l'administration, les ONG, le secteur privé et les partenaires au développement ; (ii) d'appuyer les programmes d'activités et les budgets annuels du Programme ; et (iii) d'assurer la représentation des principales parties à la finalisation de l'orientation générale du programme.

Le comité de pilotage organisera une réunion annuelle conjointe entre le Gouvernement et les bailleurs de fonds contribuant au financement du programme. Cette réunion a pour objet : (a) de passer en revue le contenu des programmes proposés, (b) de faire le point sur l'état d'avancement des activités du programme, et (c) de décider des mesures correctives nécessaires quant aux modalités de mise en œuvre du projet.

Le programme mettra en place une Cellule nationale de coordination légère qui aura pour fonctions : (i) la coordination de l'exécution des différentes composantes, la gestion quotidienne de ces dernières étant de la responsabilité des agences d'exécution concernées (ii) la mise en place, la coordination et la consolidation des résultats du système Suivi/Evaluation; et (iii) la gestion financière et comptable de l'ensemble du programme.

La Cellule de coordination aura aussi sous sa responsabilité les neuf bureaux régionaux de coordination. Ces derniers auront pour mission principale la coordination et la supervision rapprochée des activités du Programme. En ce qui concerne la supervision des opérations du FIR, les coordinateurs régionaux auront la responsabilité de veiller : (i) au respect des dispositions du Manuel de Procédures et (ii) à l'utilisation correcte et transparente des fonds du FIR. En outre, dans un souci d'alléger les charges de fonctionnement et de créer une synergie avec l'Agence Régionale de Développement (ARD)), il serait souhaitable que les bureaux régionaux soient implantés dans les locaux occupés par l'Agence.

Pour faciliter la programmation, la coordination et le suivi des opérations du Programme, les CR établiront des comités de gestion du PNIR, qui se réuniront mensuellement afin de : passer en revue l'état d'exécution du programme, assurer la complémentarité et une bonne coordination entre les activités des différentes composantes, et consolider les programmes, budget, et rapports d'activités trimestriels et annuels. La figure 2 propose une matrice des responsabilités et fonctions des différents acteurs du PNIR.

Des comptes spéciaux séparés seront ouverts pour chaque CR. Les

services concernés par les différentes composantes tiendront une comptabilité séparée pour chaque composante, en conformité avec les normes comptables généralement acceptées et prépareront des états financiers. L'information comptable sera consolidée à la fin de chaque exercice. La responsabilité de la préparation des comptes des composantes incombera aux services financiers de l'agence d'exécution concernée.

Le Responsable Administratif et Financier au niveau de la Cellule Nationale de Coordination du PNIR consolidera les états financiers pour les activités financées par les bailleurs de fonds. Il fera les arrangements nécessaires pour l'exécution des audits annuels au niveau de la Cellule Régionale de Coordination du PNIR et des agences d'exécution concernées. Le Gouvernement doit veiller à ce que les auditeurs externes soient indépendants et acceptables par les bailleurs de fonds.



FIGURE 1 : ORGANIGRAMME DU PNIR

AU NIVEAU NATIONAL :

Ministères
 Finance & Plan
 Agriculture
 Intérieur
 Elevage

Hydraulique
 Education
 Santé
 Transports et Equipement
 Environnement

- Appui institutionnel à la
 décentralisation
 - FIR
 - Pistes de production
 prioritaires

**Comité
 National de
 Pilotage**

**Cellule Nationale
 de Coordination
 du PNIR**

Institutions de la société civile
 APCR
 ONG
 Associations de professionnels
 Secteur privé et Institutions
 financières
 Partenaires au développement

Comptabilité & Administration
 Formation & Information
 Media & Relations publiques
 Suivi & Evaluation

AU NIVEAU REGIONAL :

Agence Régionale de
 Développement (ARD)

**Bureau Régional
 de Représentation
 du PNIR**

Coordination du FIR
 Comptabilité & Administration
 Suivi & Evaluation

AU NIVEAU DE LA CR :

Sous-Préfet
 Services déconcentrés

Conseil Rural
 - Secrétariat/Agent
 Polyvalent
 - Comptable

Comité de coordination du PNIR
 ONG
 Secteur privé

AU NIVEAU DU VILLAGE :

Comité de Construction

**Comité
 villageois**

Comité de Fonctionnement et
 de Maintenance

FIGURE 2**Matrice des responsabilités pour la mise en oeuvre**

RESPONSABLE	FONCTIONS	AUTORITE DE TUTELLE OU CONTRACTANTE
Opérateur - partenaire	Aider à la conduite du diagnostic villageois, à la création des Comités villageois et du Comité de Concertation, à la formulation des PLD, à l'élaboration du plan d'investissement et à la mise en œuvre des micro projets sur un cycle complet de PLD (3 ans). S'occuper de la sous-traitance et de la coordination avec les opérateurs privés pour les activités de formation technique et managériale (sur la base de l'évaluation des besoins et de la demande) à l'intention des comités villageois de gestion et de maintenance des infrastructures.	L'appui que l'opérateur fournira ne se limitera pas à une seule Communauté Rurale. Il sera retenu suite à un appel d'offres national lancé par le Représentant Régional du PNIR (au niveau de l'ARD) et approuvé par la Cellule Nationale du PNIR.
Comités Villageois (construction, gestion et maintenance)	Construction des ouvrages, gestion et maintenance, y compris certains approvisionnements locaux, la collecte des redevances usagers, etc. Peuvent être immatriculés sous la loi 1984 régissant les GIE.	Opérateur-partenaire, dans le cadre du diagnostic villageois.
Comité de Concertation (sous-comité du Conseil Rural)	Intégrer les priorités des villages dans le PLD et le plan d'investissement annuel ; gérer le processus d'exécution. Louer services techniques et de formation pour les Comités villageois auprès de l'opérateur. S'occuper	Opérateur-partenaire, dans le cadre du processus participatif.

RESPONSABLE	FONCTIONS	AUTORITE DE TUTELLE OU CONTRACTANTE
	de certains appro., de la gestion/maintenance des projets intra/inter communautés. Au besoin, confie ces travaux aux prestataires. Statut juridique : Code des Collectivités locales (loi 96-06 de Février 1996).	
Conseil Rural	Pour le renforcement des capacités institutionnelles, deux professionnels seront recrutés pour assister la CR, le Conseil Rural, les neuf Commissions et le Comité de Concertation. Le poste de Secrétaire Communautaire est déjà pourvu dans le cadre de la loi de 1996 sur la décentralisation (Ministère de l'Intérieur). (Les termes de référence existent déjà dans la législation). Par ailleurs, PNIR a besoin d'un Comptable chargé de la gestion financière des micro projets au niveau de la Communauté Rurale. Le Conseil Rural peut aussi recruter des opérateurs privés pour élaborer les outils et proposer des mécanismes permettant d'améliorer la communication entre le Conseil et les citoyens. En outre, le Conseil Rural peut louer les services d'opérateurs privés pour mener la formation (sur la base de l'évaluation des besoins et de la demande)	L'ARD recrutera les compétences locales nécessaires. La sélection peut se faire en collaboration avec l'opérateur-partenaire et le CERP. Ces personnes seront rémunérées pendant 3 ans sur fonds PNIR et ensuite sur les revenus propres du Conseil Rural. Le Conseil Rural disposera d'une petite enveloppe budgétaire lui permettant de sous-traiter la formation des membres des Commissions avec des opérateurs privés.

RESPONSABLE	FONCTIONS	AUTORITE DE TUTELLE OU CONTRACTANTE
	pour renforcer les capacités techniques et managériales des neuf Commissions.	
Sous-Préfet	Suivi et évaluation de la qualité des micro projets - vérification <i>in situ</i> et examen des comptes.	C'est le Représentant Régional du PNIR logé à l'ARD qui choisira la structure chargée du suivi/évaluation (sous-préfet, CERP, ONG).
CERP	Fournir l'assistance technique, à la demande, au Comité de Concertation et aux Comités Villageois pour élaborer et exécuter le micro projet. Peut aussi jouer le rôle d'opérateur-partenaire s'il est choisi suivant un processus d'appel d'offres national.	Selon l'ampleur du projet, services du CERP à louer soit par Comité de Concertation soit par Comités villageois. Peut aussi soumissionner pour être agréé opérateur-partenaire. Dans ce cas, sous-traitera avec le Rep. Régional du PNIR (au niveau de l'ARD).
Représentant Régional du PNIR logé à l'ARD	Chargé de la gestion du PNIR au niveau régional. Etablit un partenariat avec les opérateurs et les sous-préfets pour mener les activités invoquées ci-dessus. S'assurer de la conformité des demandes de micro projets des CR avec le manuel d'opérations du FIR et procéder aux transferts de fonds aux CR. Responsable du suivi et de l'évaluation réguliers des activités du PNIR. Egalement chargé de recruter du personnel pour le compte du Conseil Rural (voir ci-dessus)	Le Représentant Régional du PNIR. sera sous la responsabilité directe du responsable la Cellule Nationale de Coordination du PNIR.
Ministère de la	Dispose déjà d'un programme national de	Lié à la Cellule Nationale de

RESPONSABLE	FONCTIONS	AUTORITE DE TUTELLE OU CONTRACTANTE
Décentralisation	formation des personnes non élues. Le PNIR se joindra au Ministère avant le lancement du Programme pour la campagne de sensibilisation, la formation des Comités villageois et du Comité de Concertation, des sous-préfets et autres acteurs.	Coordination du PNIR.
APCR	Fournir un vaste appui institutionnel aux élus locaux des Conseils Ruraux : encourager les échanges, la communication, les pratiques les meilleures et la formation des Conseillers élus (sur la base de l'évaluation des besoins et de la demande).	La Cellule Nationale de Coordination du PNIR signera un protocole d'accord annuel avec l'APCR pour l'exécution de son volet appui institutionnel
Autres Départements Ministériels	Fournir l'assistance technique, à la demande, au Comité de Concertation et aux Comités Villageois et au Comité de Concertation pour l'exécution, la gestion et la maintenance des micro projets.	Services directement loués par le Comité sollicitant l'assistance technique.
Direction du Génie Rural et/ou toute autre structure de l'Etat	Supervision de la composante Programme prioritaire des Pistes de Production	Exécution déléguée à l'AGETIP et aux PME/PMI locales en sous-traitance.
Cellule Nationale de Coordination	Gestion globale du PNIR. Elle recrutera directement des opérateurs privés chargés d'adapter les manuels existants (formation participative) et d'assurer la formation des opérateurs-partenaires du Rep. Régional du PNIR	Mise en place par le Ministère de Tutelle avec l'accord du Comité de Pilotage.

Suivi et évaluation

L'objectif du système de suivi et d'évaluation est de répondre aux besoins de gestion interne et de supervision de tous les acteurs du PNIR, notamment les agences d'exécution responsables de la mise en œuvre des différentes composantes du programme, les CR pour les micro-projets, le comité de pilotage et les bailleurs de fonds, y compris le gouvernement. Il devra répondre, en outre, aux besoins spécifiques d'un prêt évolutif flexible. A ce titre, le système suivi/évaluation devra permettre de déterminer régulièrement les indicateurs de performance, les tendances, et les déclencheurs de passage d'une phase à l'autre dans la mise en œuvre du programme.

A cette fin, les fonctions de suivi et d'évaluation du programme devront être bien séparées, le suivi étant essentiellement un outil interne de gestion devant être mis en place et exploité par les agences d'exécution, alors que les évaluations devront être conduites d'une manière indépendante, par des prestataires externes. Le système de suivi sera organisé comme un réseau, chacune des agences d'exécution assurant le suivi de ses propres activités.

Les opérateurs partenaires seront reliés entre eux et avec la Cellule de Coordination du PNIR, qui maintiendra un système consolidé. La responsabilité du système de suivi consolidé sera du ressort d'une petite unité de suivi et d'évaluation au sein de la Cellule de Coordination, dirigée par un responsable national du suivi et de l'évaluation, recruté sous contrat par la Cellule.

Le responsable national agrégera et analysera les informations reçues des responsables de chaque composante du PNIR et des responsables du suivi et évaluation des bureaux régionaux de coordination. Le responsable national préparera les rapports sur l'état d'avancement des activités du PNIR.

Le responsable national du suivi et de l'évaluation veillera à : (i) la mise en place et à l'exploitation judicieuse des systèmes de collecte d'informations nécessaires pour mesurer la réalisation des indicateurs de performances retenus pour chaque composante du programme ; (ii) à l'agrégation et à la consolidation trimestrielle des données de suivi, y compris celles relatives aux dépenses et décaissements ; et (iii) à la production de rapports d'exécution trimestriels consolidés pour l'ensemble du programme.

Les rapports d'avancement du programme seront préparés semestriellement. Chaque agence d'exécution devra présenter un rapport d'avancement semestriel relatif à la composante qu'elle remettra à la Cellule de Coordination dans un délai d'un mois à la fin de chaque semestre. Le responsable national du suivi et évaluation intégrera ces rapports individuels au sein d'un rapport d'avancement consolidé pour

l'ensemble du programme.

Des évaluations indépendantes des performances du programme seront conduites toutes les trois années. Dans la première phase(projet), ces évaluations porteront sur: (i) l'évaluation des effets des activités du projet sur les bénéficiaires ; et (ii) l'audit opérationnel du fonctionnement du projet. Ces deux évaluations seront basées sur les données fournies par le système d'évaluation et des enquêtes et investigations auprès des bénéficiaires et des acteurs participant à la mise en œuvre des activités du projet. Elles devront faire ressortir les leçons et l'expérience qui seraient utilisées pour améliorer l'efficacité de la mise en œuvre du projet, pour effectuer des ajustements au manuel des procédures, et pour identifier les orientations en matière de contenu et de modalités de mise en œuvre du programme dans la deuxième phase du programme.

Une revue à mi-parcours et une évaluation en fin de projet seront conduites conjointement par le gouvernement et les bailleurs de fonds cofinanciers du programme. Ces revues seront basées en partie sur les résultats et recommandations des évaluations précisées ci-dessus et permettront pour la revue à mi-parcours de faire les ajustements nécessaires à la bonne exécution du programme.

C. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

C.1.Cadre administratif et réglementaire

Le Programme National d'Infrastructures Rurales (PNIR) s'inscrit dans le cadre

global du développement rural dans un contexte de politique de décentralisation

et de gestion participative des activités économiques et sociales.

D'une manière générale, le projet engendrera des changements au niveau de l'écosystème en affectant le couvert végétal, la fertilité du sol, les eaux souterraines et de surface, la population active, etc. Le suivi environnemental du projet sera coordonné par le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature avec le concours du Ministère de l'Agriculture, maître d'œuvre du projet.

• Cadre réglementaire

Les institutions actives dans le domaine de la gestion de l'environnement sont nombreuses, cependant seul le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature (MEPN) est officiellement chargé de coordonner toutes les actions relatives à la gestion de l'Environnement avec les autres ministères techniques.

Le nouveau code de l'Environnement (dont le décret d'application n'a pas encore été ratifié) adapté aux spécificités du pays est le cadre réglementaire de toute activité ayant des incidences environnementales.

Dans son article L 49, chapitre V, il est stipulé que " tout projet d'aménagement, d'ouvrage, d'équipement, d'installation ou d'implantation d'unité industrielle, agricole ou autre qui risque de présenter les inconvénients prévus à l'article 8, doit faire l'objet d'une étude d'impact préalable permettant d'évaluer les incidences directes ou indirectes du projet sur l'équilibre écologique du pays, le cadre et la qualité de vie des populations et les exigences de la protection de l'environnement en général ".

De même le nouveau code forestier (loi N° 98/03/du 08 Janvier 1998 – décret N° 98/164 du 20 Février 1998) offre le cadre juridique d'implication des populations et des collectivités locales dans la gestion rationnelle des ressources naturelles, en général, des ressources forestières en particulier. En effet, avec l'entrée en vigueur des nouveaux textes sur la décentralisation (loi N° 36-06 du 22 Mars 1996 portant code des collectivités locales et la loi 96-07 du 22 Mars 1996

consacrant le transfert d'importantes compétences aux collectivités locales en matière forestière), le nouveau code forestier vise d'abord, à consacrer le pouvoir de gestion des collectivités locales sur les forêts situées hors du domaine forestier de l'Etat, ce dernier ayant aussi la faculté de confier à une collectivité locale, sur la base d'un protocole d'accord, la gestion d'une partie de son domaine forestier.

Ensuite, les collectivités locales, au même titre que l'Etat peuvent passer des contrats avec des personnes physiques ou morales sur le domaine forestier dont elles ont la gestion.

Enfin, les collectivités locales peuvent procéder au recrutement d'agents forestiers pour la surveillance des forêts relevant de leur compétence. Toutefois, les droits d'exploitation reconnus aux collectivités locales s'exercent dans le respect des prescriptions des plans d'aménagement, approuvés par l'Etat.

- **Cadre administratif :**

L'unité de Politique Agricole (UPA) a pour objectif général d'assister le Ministère de l'Agriculture dans la mise en œuvre de la politique agricole. Elle occupe ainsi une position centrale dans les mécanismes de prise de décision

politique et stratégique au niveau du Ministère de l'Agriculture.

A ce titre, elle est en relation permanente avec l'ensemble des acteurs du développement rural, notamment :

- Les directions nationales du Ministère de l'Agriculture (DA, DPU, DH, DGR, etc.) et les projets sous tutelle de ces directions ;
- Les instituts (I.S.R.A.) ;
- Les sociétés de développement (SAED, SODEFITEX, SODAGRI, SODESP etc.) et les projets sous tutelle ;
- Les projets autonomes ;
- Tous les ministères ;
- Les bailleurs de fonds ;
- Les organisations socioprofessionnelles ;
- Les promoteurs privés, etc.

Les missions de l'UPA consistent en:

- La formation, la planification, le suivi et l'évaluation des différentes politiques à mettre en œuvre en matière de développement rural (politique des prix, politique sectorielle, stratégie d'intervention) ;

- La préparation et l'évaluation des projets ;
- Le suivi et la programmation des projets, programmes et activités des directions du Ministère de l'Agriculture ainsi des sociétés sous tutelle.

Ainsi, l'UPA a été notamment chargée, pour le compte du Ministère de l'Agriculture, de la préparation et du suivi du Programme d'Ajustement Sectoriel Agricole (PASA).

C.2. Processus de planification

Si la prédominance du secteur agricole dans l'économie nationale (10 % PIB) met en relief l'importance des problèmes de gestion des ressources naturelles, l'exploitation de celles-ci doit tenter de concilier les besoins de croissance et de développement et les exigences de maintien et d'enrichissement des capacités productives au bénéfice des générations futures.

Or, jusqu'à une date toute récente (Sommet de la Terre à Rio de Janeiro), l'Environnement était perçu comme un secteur d'accompagnement successivement de l'industrie, de l'urbanisme, du tourisme, etc. et où son lien avec le développement était très mal établi.

Omniprésent, l'Etat conçoit et réalise de grands projets, surtout dans le domaine du reboisement, principal axe de sa politique environnementale, sans chercher à y associer des partenaires nationaux, les populations en l'occurrence, pour l'élaboration et le suivi des actions de protection.

Dans le cadre de cette démarche, l'on note des dysfonctionnements majeurs au niveau:

- Du système de la planification verticale;
- Du système législatif réglementaire multiforme;
- De l'articulation entre politiques environnementales et politiques sectorielles;
- Du schéma d'aménagement spatial au niveau national et régional;
- De l'adaptabilité des instruments aux conditions du terroir;
- Du reboisement par rapport aux autres alternatives;
- De la politique d'Information, Education, Communication.

Il s'y ajoute une déficience des services de l'Etat face aux nouveaux défis environnementaux, que sont la gestion des déchets dangereux, les changements climatiques, la destruction de la couche d'ozone. Face à ces défis, les structures étatiques ne s'y étaient pas préparées, tant au niveau de la formation que des moyens financiers.

C'est ainsi que dans le cadre de la dynamique impulsée par la conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED) tenue à Rio de Janeiro en Juin 1992, le Sénégal s'est engagé dans un processus de planification environnementale dans une perspective de développement durable.

A cet effet, des mesures de haute portée stratégique ont été prises pour réaménager et renforcer l'appareil institutionnel ayant en charge la gestion de l'environnement et des ressources naturelles et se doter d'un cadre de cohérence qui réduit les risques de chevauchement ou de dispersion des actions menées en faveur de la défense de l'environnement et la promotion d'un développement durable.

En outre, le Sénégal a souscrit, à l'instar des autres nations, à une série de conventions proposées à la communauté internationale avant, pendant et après le Sommet de la Terre de Rio de Janeiro (Convention de Vienne et le Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone ratifiés en 1993, Convention sur la diversité biologique ratifiée en juin 1994, Convention internationale pour lutter contre la désertification,...etc.).

Un département ministériel chargé de la conception et de la mise en oeuvre de la politique environnementale du Sénégal est créé en juin 1993 et regroupe pour la première fois les principales directions techniques chargées de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles. Il s'agit des directions de l'Environnement, des Parcs nationaux, des Eaux, Forêts, Chasse et Conservation des Sols et le Bureau des Etablissements Classés.

Ce qui présente l'avantage de réduire les possibilités de conflits ou de concurrence et crée les conditions d'une meilleure harmonisation des actions.

Mais étant donné du caractère transversal d'un secteur aussi vaste que celui de l'environnement et que lui-même est sujet aux influences que les autres domaines d'activités produisent inmanquablement, l'Etat a

jugé nécessaire de mettre sur pied d'autres structures pour faire face à la dispersion des compétences et à l'absence de cohérence dans la politique environnementale.

C'est ainsi que le Conseil Supérieur de l'Environnement et des Ressources Naturelles (CONSERE) et la Commission Nationale pour le Développement Durable ont vu le jour. Leur préoccupation première a été l'élaboration d'un cadre de cohérence pour la gestion de l'Environnement et des ressources naturelles. Le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) en est la concrétisation.

En effet, le PNAE qui a une envergure large et globale (avec un rôle fédérateur

et de coordination) offre le cadre approprié d'impulsion et de synergie devant

permettre la prise en compte de la dimension environnementale dans le processus

de développement économique et social.

Le processus d'élaboration du PNAE est sous-tendu par deux objectifs principaux :

- Intégrer les lignes directrices des programmes et politiques des différents cadres sectoriels dans les orientations stratégiques de planification et de gestion de l'économie nationale ;
- Déterminer les mécanismes d'articulation du PNAE aux autres plans nationaux à caractère sectoriel et identifier les procédures de prise en compte des mutations qui caractérisent le contexte socio-économique par des réajustements continuels fondés sur des évaluations régulières.

La conduite de l'exercice de planification environnementale s'est faite en plusieurs étapes :

- Lancement du processus de préparation du PNAE lors d'un séminaire national ;
- Tenue de concertations décentralisées sur l'élaboration des Plans Régionaux d'Actions pour l'Environnement (PRAE) ;
- Organisation d'ateliers de concertation avec certains segments spécifiques de la société interpellés à titre principal par les questions environnementales ; .

- Constitution de groupes pluridisciplinaires de réflexion chargés d'étudier les principaux thèmes identifiés lors du séminaire de lancement ;
- Validation des PRAE et du PNAE.

Toujours dans la même dynamique enclenchée par la conférence sur l'Environnement et le Développement de Rio de Janeiro, le Sénégal, à l'instar des autres pays sahéliens, s'est pleinement investi dans le processus de négociations de la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD) adoptée à Paris le 17 juin 1994 qu'il a signé et ratifié.

Depuis, le pays s'est engagé dans un processus de préparation du Programme d'Action National (PAN), principal instrument de mise en œuvre de la CCD au niveau national et composante majeure du PNAE, puisque la désertification et la dégradation des ressources naturelles constituent, dans plusieurs zones du Sénégal, les problèmes environnementaux les plus aigus.

Le PAN/LCD constitue l'un des piliers majeurs du PNAE, en l'occurrence sa composante < lutte contre la désertification >. De par le caractère transversal et multisectoriel de la désertification, le PAN s'articule aux autres exercices sous-sectoriels (Plan d'Action de l'Elevage, Plan d'Action Forestier, Plan d'Action Foncier, etc.). Cette articulation s'est réalisée par la prise en compte des orientations majeures de ces plans dans le processus d'élaboration du PAN.

Dans le cadre de la préparation du PAN/LCD, les discussions ont été menées, dans un premier temps au niveau national. Par la suite, un processus de consultations décentralisées a été ensuite engagé, pour garantir une implication effective de l'ensemble des acteurs intervenant à l'échelle régionale et locale. Par ce biais, le PAN se propose d'apporter des réponses aux principaux défis suivants :

- Une meilleure connaissance du phénomène de la désertification et une maîtrise, par les populations locales, des actions à entreprendre pour lutter contre elle,
- Des mesures de surveillance et d'évaluation des effets de la sécheresse en vue de leur atténuation,
- Le maintien d'un équilibre entre une exploitation rationnelle des ressources, en vue de satisfaire les besoins actuels et une bonne conservation pour assurer l'avenir (gestion durable),

- L'amélioration du cadre juridique et institutionnel pour une meilleure efficacité des actions à entreprendre ;
- L'amélioration de l'environnement économique afin de mieux lutter contre la pauvreté.

Enfin la stratégie et le Plan National d'Action pour la Conservation de la Biodiversité fait partie aussi du train de mesures envisagées par le gouvernement pour la mise en place d'un système de planification qui renforce la rigueur dans la gestion des ressources naturelles et de la diversité.

Le plan d'action pour la conservation a été élaboré en réponse aux facteurs dénaturants puissants qui sont venus modifier de façon sensible le potentiel des ressources naturelles et de la biodiversité. Il s'agit de la sécheresse avec ses conséquences et une croissance démographique particulièrement élevée sans rapport avec les ressources naturelles dont dépendent largement ces mêmes populations pour leurs besoins alimentaires, énergétiques et médicaux.

La stratégie d'élaboration de ce plan d'action consiste à impliquer les populations en intégrant leurs activités de production (agriculture, élevage, et grands travaux de l'Etat et en les associant aux bénéfices tirés de la conservation. Le plan d'action est constitué par des actions prioritaires urgentes et réalisables dans un délai de cinq ans.

Les actions retenues ont été rangées en deux catégories : celles qui apportent un appui à la mise en œuvre de la stratégie nationale et à celle du Plan National d'Action (mise en place et fonctionnement d'une cellule de coordination et de suivi d'une part, et d'autre part celles qui sont spécifiques aux principaux sites de biodiversité (Parcs nationaux, écosystèmes marins, sites de conservation).

C.3. Processus de décentralisation

En 1972, les populations du monde rural jusque là tenues à l'écart de la gestion des affaires de la nation se voyaient offertes, avec la création de la communauté rurale, les possibilités d'accès à la gestion des affaires locales à travers leurs représentants élus (Loi 72-02- et 72-25) Toutefois, la portée de cette réforme sera limitée par l'omniprésence du sous-préfet tant au niveau du pouvoir de décision qu'au niveau de la gestion.

Un pas important a été franchi en 1990. En effet, la Loi 90-37 consacre le dessaisissement des sous-préfets en matière de gestion des communautés rurales .

Cette compétence revient désormais aux présidents des conseils ruraux (PCR).

Cependant, c'est en 1996, que la grande révolution s'amorce.

En effet, en 1996, l'Assemblée Nationale adopte le 5 février précisément un ensemble de textes consacrant l'élection de la région en personne morale au profit des collectivités locales. Ainsi, en matière d'environnement et de gestion des ressources naturelles, la communauté rurale reçoit des compétences sur la gestion des forêts en zones de terroirs, la création de bois et d'aires protégées et l'élaboration et la mise en œuvre du plan local sur l'environnement .

En matière de planification, le CR reçoit des compétences pour l'élaboration et l'exécution des plans locaux de développement. En matière d'aménagement du territoire, elle reçoit des compétences pour avis du conseil rural sur le projet de schéma régional d'aménagement du territoire avant son approbation par l'Etat.

C.4. Types d'organisations communautaires

L'évolution de l'environnement économique et socio-politique a favorisé l'émergence d'un mouvement associatif relativement bien structuré au niveau de l'ensemble du pays. C'est ainsi que les associations de producteurs ruraux sont regroupées au sein du Comité National de Concertation et Coopération des Ruraux (CNCR), l'Association des Présidents des Conseils Ruraux, les associations de jeunesse au sein du Conseil National de la jeunesse du Sénégal (CNJS), les ONG au sein du Conseil des ONG d'Appui au Développement (CONGAD). Les femmes se sont regroupées dans plusieurs structures, dont la Fédération des Associations Féminines du Sénégal (FAFS).

Dans un souci d'amélioration significative de la gestion locale de l'environnement, une formule permettant aux principaux acteurs d'exprimer leurs préoccupations spécifiques devrait être trouvée. Pour faire une option portant sur l'organisation de concertations par catégories d'acteurs pourrait être retenue. Pour mettre en œuvre cette activité, les acteurs ci-après pourraient être ciblés :

- acteurs ruraux (producteurs et élus locaux)
- associations de la société civile,

- chefs religieux et coutumiers,
- secteur privé,
- structures de recherche et de formation,
- services techniques de l'Etat,
- ONG,
- organisations féminines,
- associations de femmes
- professionnels de la communications,
- Collectivités locales.

Cependant une décentralisation des concertations menées par les catégories d'acteurs permettra d'élargir l'espace de discussions et d'éviter que la réflexion ne soit confinée au niveau des seules instances de direction des différents cadres de regroupement.

D. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DE BASE

D.1 Présentation des zones agro-écologiques

Sur la base des caractéristiques climatique, édaphique et floristique, le Sénégal est divisé en six (6) zones éco-géographiques (Figure 1).

A chacune de ces zones correspond un système de production agricole prédominant ; ce qui permet de distinguer six zones agro-écologiques.

D.1.1 La Vallée du Fleuve Sénégal

La Vallée du Fleuve Sénégal (VFS) est située dans la partie septentrionale du pays. Elle s'étend de Bakel à l'embouchure du fleuve Sénégal et couvre une superficie de 14.961 km². Dans l'ensemble le couvert végétal est dominé par une steppe arbustive/arborée (66 %), tandis que les zones cultivées ne concernent que 2 %.

La VFS peut être subdivisée en trois sous-zones.

- La sous-zone du walo, où la végétation, dominée par *Acacia nilotica*, ne se trouve presque que dans les dépressions et les forêts classées.
- Le Delta du fleuve Sénégal où la végétation est fortement influencée par la proximité de la mer. On trouve la mangrove dans les parties accessibles à la marée, des prairies herbeuses dans les parties basses intermédiaires, et des steppes arborées dans les hautes terres sableuses où prédominent *Acacia tortilis* et *Acacia senegal*.
- Le proche Diéri qui porte sur ses sols sableux une végétation de steppe arbustive à arborée.

L'occupation des sols est essentiellement dominée par le domaine pastoral (Tableau 1) ; viennent ensuite par ordre d'importance, les tannes, les dunes et les prairies marécageuses.

Tableau 1 : Occupation des sols

Types d'utilisation de la terre	(%)		(%)
Domaine Pastoral	78	Forêts	4
Tannes, dunes, prairies	9	Agriculture sous Pluie	2
marécageuses	5	Agriculture irriguée	2
Eaux		Cultures maraîchères et fruitières	0,12

Source: Direction des Eaux et Forêts,

Le Delta du Fleuve Sénégal revêt une importance écologique particulière à cause de sa faune aviaire qui comporte des centaines d'espèces migrant du paléarctique occidental.

Au niveau de l'agriculture, le système de production agricole traditionnel qui dépendait de la pluie et de la crue est actuellement remplacé par un système moderne plus basé sur l'irrigation grâce à la mise en œuvre des barrages de Diama et Manantali en 1986 - 87. La riziculture est l'activité agricole dominante. Son développement est limité entre autres par une baisse de la fertilité des sols.

Quatre types de sols sont rencontrés dans la VFS :

- Les sols *hollaldé* : plus de 50 % d'argile, inondés en permanence,
- Les sols *fondé* : 10 à 30 % d'argile, inondés en période de forte crue,
- Les faux *hollaldé* : 30 à 50 % d'argile, inondés en période de moyenne crue,
- Les sols du *diéri* : plus de 80 % de sable, retrouvés sur les plateaux et les collines de sable.

Quant à l'élevage, malgré ses potentialités, il est soumis à des contraintes qui le marginalisent par rapport aux cultures. Ces contraintes sont relatives à :

- L'abreuvement (difficultés d'accès aux points d'eau suite aux aménagements hydro-agricoles,
- L'exiguïté de plus en plus prononcée de l'espace,
- Les pathologies,
- L'exploitation du cheptel.

D.1.2. La Zone sylvo-pastorale

Communément appelée Ferlo, la zone sylvopastorale (ZSP) couvre presque le quart du pays (56.000 km²). En fonction de la pédologie, on peut distinguer deux sous-zones.

- Le **Ferlo sableux** avec une végétation constituée d'une pseudo-steppe arbustive, et
- Le **Ferlo latéritique** où la strate ligneuse est relativement dense.

Dans l'ensemble, le couvert végétal est constitué d'une savane arbustive/arborée (47 % de la végétation) ; d'une steppe arbustive (36 %) et de zones cultivées (8 %).

Le surpâturage, la sécheresse et les feux de brousse ont accéléré la dégradation naturelle du couvert végétal

Le système de production agricole est à dominante pastorale (96 % dans l'occupation des sols). La ZSP est le terroir d'attache des éleveurs peuls qui pratiquent essentiellement le mode extensif caractérisé par une grande mobilité dans l'espace à la recherche de pâturages et de points d'eau. C'est un système fortement dépendant des ressources naturelles ; donc vulnérable aux aléas climatiques, mais aussi aux actions humaines.

La remise en eau de la vallée du Ferlo prévue dans le cadre du projet de mise en eau des vallées fossiles devrait influencer positivement le mode d'élevage dans la zone.

L'élevage est plus ou moins associé à une agriculture de subsistance (arachide, mil, sorgho, niébé). La production vivrière est très déficitaire, et depuis quelques années on note des activités maraîchères autour des forages et le long du lac de Guiers

D.1.3. Le Bassin arachidier

La zone du bassin arachidier couvre l'ouest et le centre du pays et concerne les régions administratives de Louga, Thiès, Diourbel, Fatick et Kaolack.

Elle concentre 60 % de la population rurale nationale sur 1/3 de la surface du pays.

La végétation y est de type savane avec prédominance de *Acacia albida* au nord ; *Borassus aethiopium* et *Acacia albida* à l'ouest ; *Cordyla pinnata* et *Sterculia setigera* au sud.

Au niveau de l'occupation des sols, l'agriculture sous pluie, le domaine forestier et le domaine pastoral occupent respectivement 66, 18 et 14 %.

L'agriculture sous pluie (arachide, mil sorgho, niébé) est, de façon marginale, plus ou moins associée à l'élevage. Les systèmes de culture sont à dominante arachide (culture commerciale) mil (culture vivrière). Ils

sont spéculatifs ; les agriculteurs étant plus intéressés par les rendements immédiats.

Le système foncier de la zone est un peu particulier car nombreux sont les agriculteurs qui travaillent sur des terres qui ne leur appartiennent pas et qu'ils exploitent sur la base d'un compromis avec le propriétaire qui possède de grandes surfaces qui excèdent de loin ses besoins. La terre n'est donc pas considérée par l'exploitant comme un capital à maintenir.

La sécheresse persistante et les nouveaux modèles de consommation ont d'autre part fortement affecté les systèmes de production.

La jachère et le couvert végétal arborée sont en voie de disparition dans les exploitations agricoles alors que la fertilité des sols était relativement bien conservée par une population de *Acacia albida*, des jachères longues, le brûlage local des résidus de culture et de jachère et le parcage des animaux.

Les jachères actuelles sont le fait de terres abandonnées à cause du manque de semence ou de main d'œuvre.

D.1.4. La zone des Niayes

Elle correspond à une bande côtière de 180 km de long et de largeur variant entre 5 et 30 km, longeant le littoral de Dakar à l'embouchure du fleuve Sénégal. C'est une zone humide caractérisée par une forte présence humaine ; une exploitation intense des sols, et une mauvaise qualité des eaux souterraines.

Le couvert végétal est constitué de zones de culture (65 %), d'une steppe arbustive - arborée (26 %) et d'une savane arborée (9 %). Dans l'occupation des sols, on peut noter une nette prédominance de l'agriculture pluviale (53 %) suivie du domaine pastoral (23 %) et des cultures maraîchères et fruitières (8 %).

Malgré les actions entreprises pour la protection et la mise valeur du potentiel écologique et économique de la zone, une menace pèse encore sur sa viabilité.

La végétation, surtout dans la partie sud, est dégradée par des actions anthropiques (prélèvements par la Société Nationale d'exploitation des Eaux du Sénégal, les Industries Chimiques du Sénégal, les maraîchers)

et/ou naturelles (biseau salé, évapotranspiration). La conséquence est un important abandon des cuvettes exploitées du fait des mauvais rendements relatifs à la mauvaise qualité des eaux et des sols.

La production agricole se confond ici avec la production horticole. La richesse des sols des dépressions interdunaires et son climat sub-canarien en ont fait une zone très favorable aux cultures maraîchères et fruitières. C'est ainsi que 90 % de la production maraîchère nationale se réalise dans les Niayes.

A côté du maraîchage, des activités pastorales se développent essentiellement dans les régions de Dakar et de Thiès ; sous une forme traditionnelle (extensive) ou moderne (intensive).

L'aviculture est pratiquée par de petits éleveurs (moins de 2000 poulets) ; des éleveurs moyens (2000 - 9000 poulets) ou de grands éleveurs (plus de 9000 poulets).

La pêche est une activité importante dans les villages côtiers où existent beaucoup de groupements de pêcheurs, de femmes et de mareyeurs. En créant des activités annexes, la pêche a provoqué des arrivées massives de populations qui ont accentué les pressions sur les ressources.

D.1.5. La zone du Sénégal oriental

C'est la partie sud-est du pays, zone de culture et d'élevage ; mais surtout d'exploitation forestière, fournissant la majeure partie du combustible ligneux consommé dans les agglomérations urbaines de l'ouest.

Le domaine forestier occupe 89 % des sols et est essentiellement boisé. Les espèces prédominantes sont *Bombax costatum*, *Pterocarpus erinaceus*, *Daniella olivera* et *Sterculia setigera*. La forêt se dégrade de façon accélérée sous l'effet combiné de l'exploitation forestière, des défrichements, des feux de brousse et des pratiques pastorales destructrices. Une dégradation qui n'épargne pas les sols et surtout accentuée le long des voies de communication.

Les systèmes de production sont essentiellement caractérisés par une production céréalière communautaire pour l'autoconsommation et une production marchande (arachide et coton) individualisée. Malgré le soutien de la société de développement des fibres textiles (SODEFITEX) à la production de coton, celle-ci est fortement concurrencée par

l'arachide. Par exemple, en 1995, seuls 8 % des surfaces cultivées sont allouées au coton contre 32 % à l'arachide et 60 % aux céréales.

Quant au système d'élevage, il est surtout basé sur le naissage et le relevage grâce à l'important disponible fourrager. L'élevage des ruminants assure des fonctions d'épargne et d'investissement. Il contribue à la sécurité alimentaire et permet l'acquisition du matériel agricole et des intrants agricoles.

D.1.6. La zone sud

C'est la zone de la Casamance caractérisée par un écosystème relativement fragile. On peut la subdiviser en trois sous-zones.

- La Basse Casamance où la forêt est sèche dans la majeure partie, tandis que l'estuaire abrite une mangrove.
La végétation subit une dégradation de plus en plus forte sous l'effet des défrichements, des coupes, des feux de brousse et de la sécheresse,
- La moyenne Casamance avec une végétation soudano-guinéenne,
- La haute Casamance : le couvert végétal est essentiellement constitué d'une forêt marquée par des peuplements à affinité soudano-guinéenne.

Dans la zone sud, le système de culture est fonction de la toposéquence (position des parcelles dans les vallées ou bas-fonds et sur le plateau ou les terres hautes). Le plateau est le domaine des terres ferrallitiques, pauvres en matière organique et en argile, profonds et acides.

La production est progressivement transférée au plateau à cause de l'intrusion saline consécutive à la sécheresse dans les bas-fonds. L'arachide est la principale culture sur le plateau à côté du maïs et du riz pluvial strict. La pente est la position intermédiaire entre le plateau et le bas-fond. L'accumulation temporaire des eaux de ruissellement, de matière organique et d'argile, associée à la présence d'une nappe, confèrent des conditions d'hydromorphie favorables à la riziculture de nappe. Dans les bas-fonds se pratique la riziculture aquatique grâce à l'accumulation des eaux de ruissellement.

Le système de production animal est de type agro-pastoral : les bénéfices tirés des cultures de rente sont souvent investis dans l'achat de bétail (bovins, ovins, caprins). En saison sèche l'abreuvement du

bétail se fait par exhaure. L'élevage porcin de type traditionnel est pratiqué dans toute la zone.

La pêche artisanale est une activité assez importante en basse Casamance puisque 8 à 11.000 tonnes de poisson y sont produites par an. Les 3/4 sont transformés sur place avant d'être commercialisés dans les centres urbains du pays à cause de l'absence de circuits de distribution.

Dans l'ensemble, les problèmes communs à ces zones agro-écologiques sont l'appauvrissement des sols, la dégradation des forêts (Tableau 2), la régression de la faune suite à la destruction des habitats. Par rapport à cette dernière préoccupation il faut noter qu'il ne subsiste dans la plupart des zones qu'une petite faune résiduelle ; la grande faune sauvage s'étant réfugiée dans les zones protégées (réserves et parcs nationaux).

Tableau 2. Principales contraintes au développement durable de l'agriculture

Zones	Principales contraintes
Vallée du Fleuve Sénégal	<ul style="list-style-type: none"> - Faiblesse et irrégularité des pluies, - Salinisation des sols lourds et mal drainés en aval de Bogué, - Menaces liées aux eaux de drainage et produits chimiques, - Réduction des cultures de décrue, du potentiel de pâturage, des aires de reproduction halieutiques et des formations végétales avec le contrôle des crues.
Sylvopastorale	<ul style="list-style-type: none"> - Faiblesse et forte irrégularité des pluies, - Sévérité des conditions climatiques, - Manque d'eau de surface, - Pauvreté des sols, - Surexploitation des pâturages, destruction du couvert végétal, piétinement du sol et du couvert végétal surtout autour des forages, - Feux de brousse, destruction du couvert végétal, destruction des sols, réduction de la capacité de charge, érosion éolienne et linéaire.
Bassin Arachidier	<ul style="list-style-type: none"> - Manque d'eau de surface, - Sols très dégradés et vulnérables à l'érosion éolienne, - Baisse de la fertilité des sols et faible régénération des sols suite à l'abandon des jachères, - Destruction de la structure des sols lourds des vallées du Sine et Saloum, - Acidification des sols des hautes terres - Surexploitation et réduction des pâturages, - Réduction de la végétation arborée et appauvrissement de la végétation herbacée, - Nappes souvent minéralisées et niveaux en baisse au cours des dernières décennies, - Pompage des eaux souterraines pour l'alimentation en eau de Dakar dépassant les capacités de recharge de la nappe
Niayes	<ul style="list-style-type: none"> - Insuffisance des pluies, - Menace de l'avancée des dunes vives, remise en mouvement des dunes anciennes - Salinisation des sols et des puits - Disparition de la végétation sur les dunes - Comblement et ensablement des terres de bas-fonds - Risque de rupture d'équilibre entre eau douce et eau salée dans le sous-sol et menace d'intrusion marine.
Sénégal Oriental	<ul style="list-style-type: none"> - Grandes étendues de sols pauvres sur les hauteurs, - Relief accidenté, - Sols peu profonds sur cuvettes latéritiques, - Sols vulnérables après déboisement à l'érosion éolienne et au ruissellement, - Détérioration du couvert végétal à cause du charbonnage et des feux de brousse fréquents, - Présence de l'onchocercose dans les vallées
Zone Sud	<ul style="list-style-type: none"> - Invasion marine des cours d'eau, - Acidification des sols de bas-fonds, - Erosion des sols peu profonds sur cuirasse latéritique, - Faiblesse des débits d'écoulement, entraînant une salinisation des bas-fonds, - Dégradation des mangroves et salinisation croissante des rivières

Source : Ministère de l'Agriculture, CONACILSS, 1996

D.2. Etat des ressources naturelles

D.2.1. Les ressources pédologiques et les contraintes d'exploitation

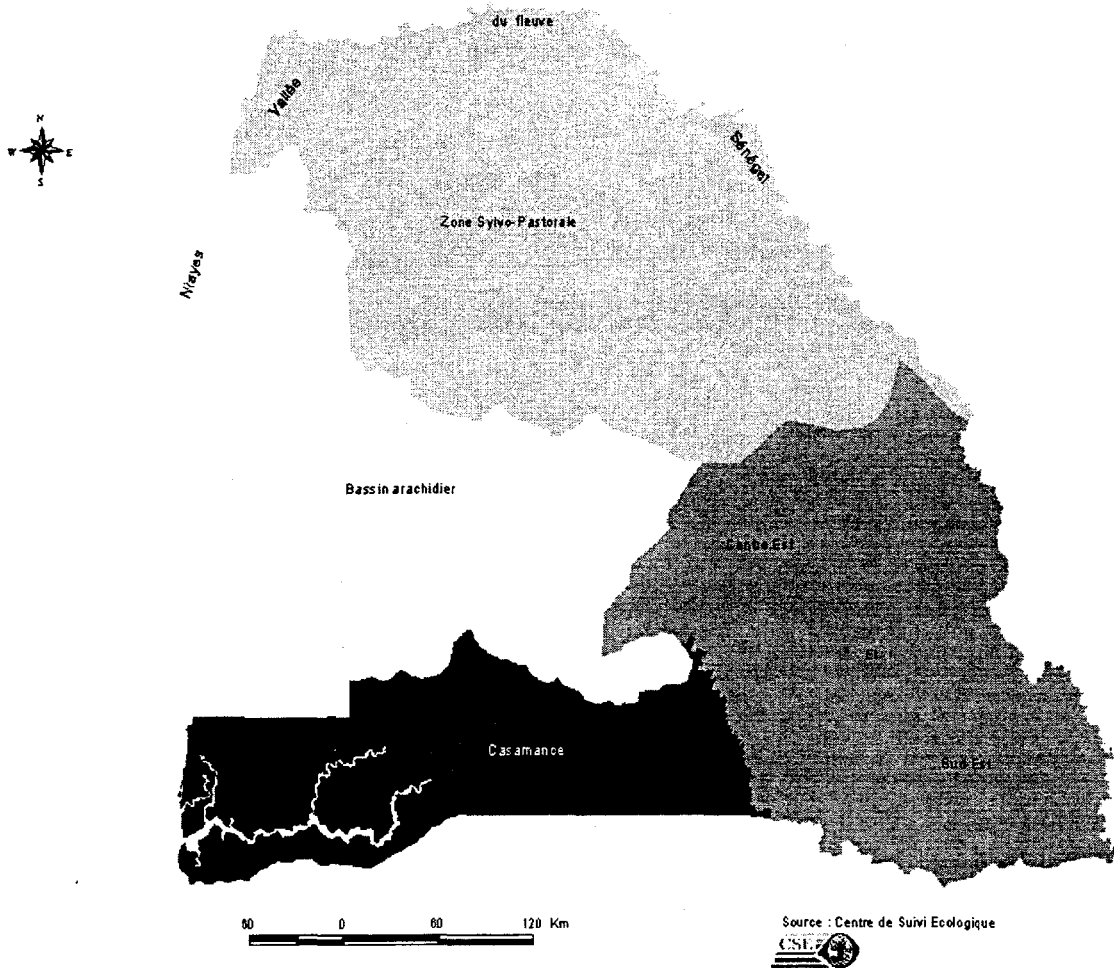
Les terres arables du Sénégal sont estimées à 3,8 millions d'hectares parmi lesquels 2,4 millions sont effectivement cultivés. Les différents types de sols rencontrés sont:

- Les sols isohumiques sub-arides brun rouge : sableux et à faible fertilité,
- Les sols ferrugineux non ou faiblement lessivés beiges : ils occupent 1/3 des surfaces cultivées et sont très sableux en surface,
- Les sols ferrugineux lessivés beiges : dans la partie sud du bassin arachidier et dans la région de Kolda,
- Les sols ferralitiques (rouges) à l'extrême sud du bassin arachidier et dans la région de Ziguinchor,
- Les sols hydromorphes formés sur les alluvions fluviales, relativement riches.

Dans l'ensemble, les sols se dégradent de façon inquiétante. Parmi les causes de dégradation on peut citer :

- La disparition progressive du couvert végétal due à la sécheresse, aux feux de brousse, au défrichage et au charbonnage,
- La démographie et la petite mécanisation ainsi que l'absence de jachère,
- La surcharge des pâturages,
- La salinisation et
- L'acidification.

Carte des zones éco-géographiques du Sénégal



Source : Centre de Suivi Ecologique



Tableau 3. Principales causes de dégradation des ressources naturelles

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

Source: Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MEPN), 199

D.2.2 Les ressources en eau

Les ressources en eau potentiellement mobilisables au Sénégal sont estimées à 6 milliards de m³ dont les 3/4 sont assurées par les eaux du fleuve Sénégal et 10 % par les eaux souterraines.

La gestion de ces ressources doit attirer l'attention dans un pays fortement ébranlé par la désertification et où la baisse généralisée de la pluviométrie ne permet plus de recharger correctement les nappes phréatiques fortement sollicitées ; surtout dans la zone des Niayes où une baisse de 15 mètres de profondeur a été constatée.

◆ **Les eaux de surface** sont constituées par :

- Le fleuve Sénégal : d'une longueur de 1700 km,
- La Falémé : affluent du fleuve Sénégal;
- Le lac de Guiers : réservoir naturel, relié au fleuve par le canal de la Taouey,
- Le fleuve Gambie et le fleuve Casamance : entièrement à l'intérieur du Sénégal,
- L'Anambé et la Kayanga.

A ces cours d'eaux s'ajoutent des dépressions lacustres dans la zone des Niayes où les effets de la sécheresse et de la surexploitation posent de sérieux problèmes.

• **Les eaux souterraines**

D'abondantes ressources en eau de bonne qualité et d'accès plus ou moins difficile caractérise le sous sol sénégalais : nappe phréatique et nappe du Maestrichtien profonde.

Dans l'ensemble du pays, le potentiel aquifère estimé entre 450 et 600 milliards de m³ est réparti dans quatre systèmes :

- Le système aquifère superficiel (quaternaire, continental terminal et oligo-miocène)
- Le système aquifère profond (Maestrichtien)
- Le système aquifère intermédiaire (éocène et Paléocène)
- Le système aquifère du socle (Sénégal oriental)

Dans sa politique hydraulique, le gouvernement du Sénégal s'attelle à permettre aux cinq millions de ruraux répartis dans 14.000 villages

d'accéder à 35 litres par jour. Pour atteindre cet objectif, sa stratégie consiste à augmenter le nombre de forages actuellement évalué à environ 800. Ce nombre ne satisfait que 43 % de la population. Les régions les plus déficitaires sont celles de Tambacounda, Kolda et Fatick dans une moindre mesure.

D.3. Evolution des systèmes de production

D.3.1. Vallée du fleuve Sénégal

Grâce à la mise en œuvre des barrages, la riziculture connaît un développement fulgurant. La plupart des grands investissements du secteur agricole national ont été réalisés dans cette zone qui réunit actuellement les conditions d'une agriculture intensive et diversifiée.

Cependant la zone est encore loin de contribuer de manière significative à réduire le déficit alimentaire. De 1960 à 1995, les superficies et les productions de mil / sorgho ont régulièrement baissé, faisant du bilan céréalier de la VFS le plus bas à l'échelle nationale. Les gains de productivité du riz irrigué n'ont pas comblé le déficit céréalier du système traditionnel.

A côté de la riziculture, le coton et l'arachide de bouche sont timidement introduits dans la zone.

D.3.2. Zone du Ferlo

La contribution de cette zone dans la production nationale de mil / sorgho ainsi que les surfaces cultivées ont baissé de moitié de 1960 à 1995 ; passant respectivement de 16 % à 7 % et de 25 % à 7 %. Cependant la production d'arachide a gardé les mêmes proportions par rapport à la production nationale.

La zone est une référence dans la production de niébé qui devient une culture stratégique de sécurité alimentaire pour certains producteurs et de rente pour d'autres. Le développement de la culture de niébé est favorisé par le manque de semences d'arachide et la baisse de la pluviométrie.

D.3.3. Le Bassin Arachidier

De 1960 à 1995, le Bassin arachidier a occupé la place de leader dans la production agricole nationale en fournissant plus de 70 % de sa

production. Mais cette suprématie au niveau national a tendance à dissimuler des contre performances liées à une situation écologique très préoccupante. La baisse de la pluviométrie et de la fertilité des sols a largement ébranlé les systèmes de production. Actuellement, plusieurs initiatives parmi lesquels le phosphatage de fond des sols sont entreprises pour lever les contraintes. Chez les producteurs, le manioc, la pastèque et l'oseille ("bissap") sont des cultures alternatives pour pallier le manque de semences.

D.3.4. La zone des Niayes

La zone des Niayes est le lieu privilégié de la production horticole. Pour des impératifs de sécurité alimentaire et d'exportation, les experts recommandent l'expansion des systèmes de culture qui peut être un dédic si les contraintes liées à l'accès à la terre et à la qualité des eaux et des sols sont levées. Ainsi il sera possible de limiter les importantes importations de pomme de terre et d'oignon.

D.3.5. Au Sénégal Oriental

Malgré les énormes potentialités agricoles, la contribution de la zone dans la production nationale reste faible depuis l'indépendance à nos jours (8 % de la production nationale et 7 % des terres cultivées). Mais c'est la partie du territoire où le taux de couverture des besoins céréaliers de la population par la production locale est la plus élevée (92 % contre 54 % au niveau national).

D.3.6. Dans la zone sud

Avec le déficit pluviométrique et ses conséquences, le système de culture a glissé progressivement sur le plateau ce qui contribue à la dégradation de l'écosystème et compromet sérieusement le développement agricole de la zone.

De 1960 à maintenant la production rizicole a évolué négativement (passant de 76 % à 31 %) malgré des conditions climatiques relativement assez bonnes dans le contexte national. La conséquence de tout cela est que la région n'est pas autosuffisante en céréales.

D.4. Les zones humides et aires protégées

- Dans le delta du fleuve Sénégal, le **Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD)** érigé en aire protégée en 1971, zone humide d'importance internationale par la convention de Ramsar en 1977 et

site du patrimoine mondial par l'UNESCO en 1981, est d'une importance écologique exceptionnelle.

Le parc est un important refuge pour les oiseaux d'eau migrateurs du paléarctique occidental et afrotropicaux ainsi que certains mammifères et reptiles. Il est constitué de bancs de sable, de gués, de lacs, marigots et mares reliés par des chenaux.

L'agriculture (surtout irriguée), la pêche et l'élevage (associé à l'agriculture) sont les principales activités menées autour du parc.

Depuis le début des années 90 (période de l'avènement du concept de durabilité dans la gestion des ressources naturelles), on dénote un engagement plus important dans la préservation du parc.

- Dans la région administrative de Kaolack (zone agro-écologique du bassin arachidier), la **Réserve de la Biosphère du Delta du Saloum (RBDS)** et le **Parc National du Delta du Saloum (PNDS)** qui est sa partie centrale, ont été classés aires protégées en 1976. La RBDS couvre une superficie de 180.000 hectares. L'importance de son avifaune lui vaut son statut de zone humide d'importance internationale (site de la convention de Ramsar) depuis 1984.

La périphérie du parc comprend 59.000 ha occupés par des zones de terroirs et des forêts classées.

La pêche, la cueillette et le tourisme dans une moindre mesure, jouent un rôle très important dans la socio-économie locale.

La surexploitation et l'utilisation de procédés et techniques non respectueuses du renouvellement des ressources ainsi que la pression démographique constituent les principales menaces d'origine anthropique sur la RBDS.

- La zone des **Niayes**, zone agro-écologique de grande importance vu son rôle dans la production maraîchère nationale, est aussi une zone humide sévèrement dégradée.

Aux pressions humaines sur les ressources en eau (prélèvements excessifs sur la nappe, pollutions agricole et domestique), s'ajoute une dégradation naturelle (biseau salé, évapotranspiration).

Le rideau de filaos qui protégeait les sols contre l'érosion éolienne a subi un délabrement très avancé du fait des effets combinés de l'exploitation et de la sécheresse.

Actuellement, la mauvaise qualité des eaux et des sols compromet très sérieusement le potentiel horticole de la zone.

- A l'estuaire du fleuve Casamance se trouve le **Parc National de Basse Casamance** qui abrite 200 espèces d'oiseaux et 50 espèces de mammifères. Ici la mangrove fait l'objet d'une exploitation (de bois, crevettes et huîtres) par des méthodes destructrices.

De manière générale, les experts de la gestion des zones humides sont unanimes sur le constat suivant : "les pressions démographiques, l'exploitation irrationnelle des ressources très convoitées, la transformation de l'agriculture, l'aménagement (souvent maladroit) et la construction de barrage exposent les zones humides à des bouleversements souvent irréversibles." La sauvegarde de ces zones, de leur biodiversité, de leurs fonctions écologiques et socio-économiques sont autant d'impératifs auxquels il faut s'atteler dans le processus d'aménagement de ces zones.

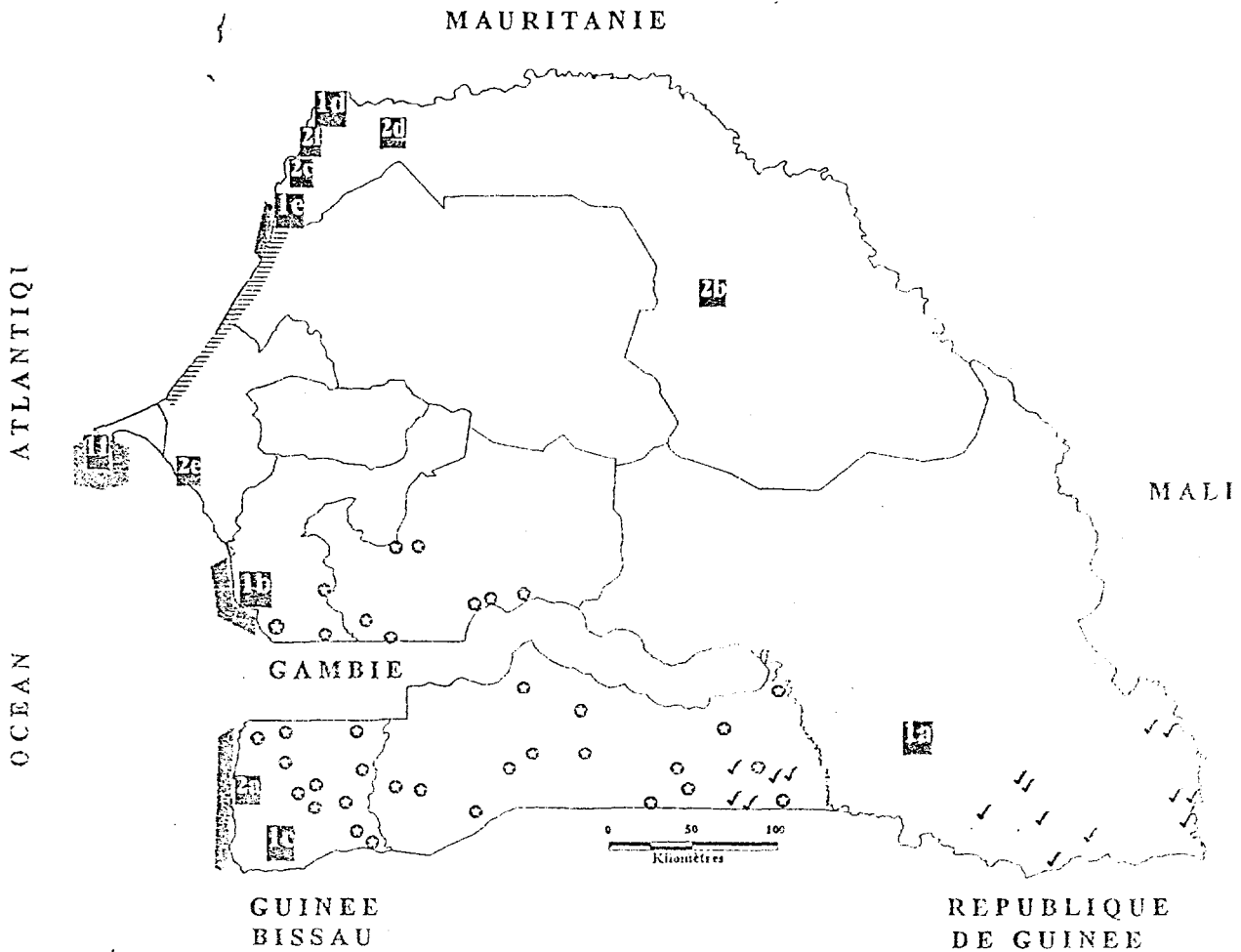
Dans le souci de préserver le patrimoine faunistique, six sites sont érigés **réserves de faune** par le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MEPN) (Figure 2.) :

- Le Sanctuaire ornithologique de la pointe de Kalissaye : pur protéger les colonies nicheuses d'oiseaux de mer et les sites de reproduction des tortues de mer,
- Les réserves de faune du Ferlo Nord et du Ferlo sud : sont les uniques habitats où l'on rencontre les autruches à l'état sauvage,
- La réserve spéciale de faune de Guembeul : aire d'hivernage pour des milliers d'oiseaux ; et un des centres mondiaux d'élevage de la gazelle *Dama mhor* dont il renferme 1/10 de la population mondiale.
- La réserve spéciale de faune du Ndiael, site humide d'importance internationale dans le cadre de la convention de Ramsar, abrite une riche faune aviaire.
- La réserve spéciale de Popeguine, et
- La réserve cynégétique de Maka Diama.

En plus de ces zones particulièrement fragiles, on peut compter dans le patrimoine national forestier :

- 213 forêts classées pour "créer une réserve de bois d'énergie, protéger les sols fragiles et protéger une végétation rare et diversifiée".
- Le parc national de Niokolo Koba d'une superficie de 913000 ha et qui renferme 1500 espèces végétales, 330 oiseaux, 80 mammifères, 36 reptiles et 2 amphibiens. Ce parc est site du patrimoine mondial et réserve de la biosphère.

LES SITES DE HAUTE BIODIVERSITE AU SENEGAL



LEGENDE

- | | | |
|--|--|---|
| 1a Parc National du Niokolo Koba | 2d Réserve Ornithologique de la pointe de Kalissaye | Forêts Classées pour leur diversité |
| 1b Parc National du Delta du Saloum | 2e Réserves de Faune du Ferlo Nord et du Ferlo Sud | Principales Forêts galeries |
| 1c Parc National de la Basse Casamance | 2f Réserve Spéciale de Faune de Guembeul | Limite administrative (Région) |
| 1d Parc National du Djoudj | 2g Réserve Spéciale de Popenguine | Sites du domaine marin et des estuaires |
| 1e Parc National de la Langue de Barbarie | 2h Réserve Spéciale de Faune de Ndioul | Les Niayes |
| 1f Parc National des îles de la Madeleine | 2i Réserve Cynégétique de Maka Diama | |

E. IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

E.1. Remarques méthodologiques

L'évaluation environnementale du PNIR sera conduite selon les Directives Opérationnelles 4.00 et 4.01 et les révisions subséquentes et en conformité avec la législation nationale en vigueur.

Le PNIR peut être considéré comme un paquet financier destiné à la mise en place d'infrastructures et des mesures institutionnelles dans le but d'impulser de manière durable les activités agricoles et à lutter contre la pauvreté dans les zones rurales. C'est en fait un programme indicatif dont les actions sont susceptibles d'être financées selon la demande des collectivités locales et des communautés elles-mêmes. A ce titre, la liste indicative des investissements potentiels au niveau des terroirs peut servir de base d'évaluation d'impact environnemental.

Dans un tel contexte, la démarche d'évaluation que nous proposons part de l'hypothèse selon laquelle les actions sont choisies à la fois pour leur viabilité économique et financière et pour leur impact positif sur le niveau de vie des communautés. Cependant il n'est pas toujours vérifié que de telles actions seront adaptées au milieu agro-écologique ou au potentiel des ressources naturelles. A ce titre, nous proposons de tester les actions selon la sensibilité écologique des six zones agro-écologiques que compte le pays.

L'analyse devra aboutir à un document d'information sur les impacts du PNIR, à l'élaboration d'un Manuel de Gestion des Impacts du projet pour maximiser les bénéfices et atténuer les impacts négatifs potentiels et à la confection d'un document qui devra être intégré au PAD.

E.2. Sensibilité des zones aux actions prévues

Le tableau 4. donne la répartition des actions prévues en 3 rubriques :

- **APR : Activités de Production Recommandées**
- **APD : Activités de Production Déconseillées**
- **AER : Activités Environnementales Recommandées**

Les rubriques s'appliquent aux différentes zones en tenant compte des processus dynamiques de dégradation qui peuvent survenir en relation avec l'utilisation qui est faite des ressources naturelles.

INFRASTRUCTURES PREVUES DANS LE PNIR (Classement par types d'ouvrages)

1. Constructions

- Salles de classe
- Postes de santé
- Maternités
- Cases de santé
- Pharmacies villageoises
- Latrines
- Foyers de jeunes / femmes
- Centres polyvalents de jeunes
- Marchés
- Banques céréalières
- Points de vente d'intrants agricoles
- Centres de décorticage et de mouture
- Postes vétérinaires
- Parcs à vaccination
- Magasins de stockage de produits d'élevage
- Fourrières
- Abattoirs
- Terrains de sport
- Jardins publics
- Aires de fumage
- Aires de séchage de fruits et légumes

2. Ouvrages Hydrauliques

- Forages (équipés ou non)
- Systèmes de captage
- Systèmes de retenue d'eau
- Systèmes d'adduction
- Réservoirs
- Puits maraîchers

3. Infrastructures agricoles ou forestières

- Pépinières fruitières ou de reboisement
- Périmètres maraîchers
- Pépinières fruitières et de reboisement

4. - Ouvrages de restauration et de conservation des sols

5. Pistes de production

Tableau 4. Sensibilité des zones agro-écologiques aux actions prévues

ZONES	Activités Existantes	Sensibilité	APR	APD	AER
Vallée Fleuve	- Riziculture - Cultures céréalières - Maraîchage - Elevage - Pêche	- Maladies Hydriques - Dégradation qualité des eaux et des sols	- Celles existantes - Embouche - Lutte intégrée	- Exploitation forestière - Utilisation de Produits phytosanitaires dangereux	- Reboisement - Restauration des sols
Ferlo	- Elevage - Cult. céréalières sous pluie	- Surpâturage - Manque d'eau - Pauvreté des sols - Feux de brousse - Insuffisance des pluies	- Embouche - Agriculture sous pluie - Hydraulique pastorale - Santé animale	- Exploitation forestière - Elevage extensif	- Reboisement - Lutte contre feux de brousse - Restauration et conservation des sols
Bassin Arachidier	- Agriculture sous pluie - Elevage	- Sols peu fertiles et érodés - Pâturages insuffisants - Déforestation	- Agroforesterie - Intégration agriculture / élevage	Exploitation forestière	- Reboisement - Restauration et conservation des sols
Niayes	- Maraîchage - Elevage - Pêche	- Dégradation de la végétation, des sols et des nappes - Ensablement des bas-fonds	- Celles existantes - Lutte intégrée en maraîchage	- Prélèvements d'eaux souterraines - Usage de produits phytosanitaires toxiques	- Restauration des sols, et de la végétation - Lutte contre l'intrusion marine
Sénégal Oriental	- Charbonnage - Elevage - Culture de coton - Cultures céréalières	- Déboisement - Pauvreté des sols	- Agriculture pluviale - Embouche	- Forages - Pistes de production	- Gestion des forêts - Lutte contre feux de brousse
Casamance	Agriculture Elevage Pêche	- Acidification des sols - Salinisation des eaux et des sols - Dégradation des mangroves - Dégradation végétation des plateaux	- Riziculture - Horticulture (arboriculture fruitière)	Forages dans les bas-fonds	Restauration des sols: - lutte contre la salinisation - lutte contre l'acidification

APR : Activité Productive Recommandée APD : A Activité Productive Déconseillée AER : Activité Environnementale Recommandée

- Dans la vallée du fleuve, la riziculture est l'activité principale. Elle se fait en même temps que la culture de légumes (tomate surtout), de céréales (sous pluie), l'élevage et la pêche. Les grandes quantités de produits phytosanitaires utilisées dans la riziculture et le maraîchage ainsi que la salinisation ont négativement influencé la fertilité des sols.

A cela s'ajoute une érosion éolienne importante dans la zone sableuse du diéri.

L'aménagement de nouveaux périmètres maraîchers doit se faire avec l'introduction de techniques de protection des cultures respectueuses de l'environnement.

La restauration des sols par reboisement (surtout dans la zone de diéri) sont des investissements à encourager.

- Dans le Ferlo, zone d'élevage du pays, c'est l'activité pastorale qui a dégradé la végétation et les sols ; compromettant ainsi son propre développement. La situation est exacerbée par le manque d'eau. Un système d'hydraulique pastorale organisée et la promotion de l'embouche combinés à un reboisement peuvent aider à valoriser le potentiel de la zone.
- La zone du Bassin Arachidier est fortement affectée par la rareté des pluies, la baisse de la fertilité des sols et la réduction du couvert végétal. Ici, parmi les actions fortement conseillées, on peut citer : l'intégration agriculture / élevage (fertilisation organique), l'agroforesterie, le reboisement pour la régénération des sols.
- Les Niayes constituent un écosystème très fragile. Les bas-fonds où se pratique une importante activité maraîchère sont menacés d'ensablement par le mouvement des dunes sur lesquelles la végétation est détruite. A cela s'ajoute une dégradation de la quantité et de la qualité des nappes. L'urgence dans cette zone, c'est d'arrêter la surexploitation de la nappe tout en reboisant.
- Au Sénégal Oriental, le déboisement pour la production de charbon ne se fait pas au même rythme que le reboisement nécessaire. Les terres nues qui résultent d'une telle exploitation forestière favorisent l'érosion hydrique ; ce qui a des répercussions négatives sur la productivité agricole. Il est conseillé ici de prendre des mesures dans le sens d'une gestion rationnelle de l'exploitation des forêts.
- Dans la zone de Casamance, l'activité agricole est influencée par la topographie. Les sols des bas-fonds n'étant pas productifs à cause de la salinisation et de l'acidification, la production est transférée sur les plateaux qui sont surexploités et soumis à l'érosion suite à la dégradation de la végétation.

- L'horticulture (surtout l'arboriculture fruitière) est très fortement conseillée sur ces plateaux. Ce type de culture peut aider à améliorer la production tout en atténuant la dégradation de l'écosystème.

E.3. Impacts Potentiels du Projet

Tableau 5 : Caractérisation des impacts potentiels

Zones agro-écologiques/ Infrastructures	Vallée du fleuve	Ferlo	Bassin arachidier	Niayes	Sénégal Oriental	Sud
CONSTRUCTIONS						
1. Salles de Classe						
2. Postes de santé	B+				B+	
2. Maternités						
3. Cases de santé	B+				B+	
4. Pharmacies						
5. Latrines	B+					
6. Foyers de J / F						
7. Centres polyvalents						
8. Marchés			C-			C-
9. Banque céréalières						
10. Points de vente						
11. Centre décorticage						
12. Postes vétérinaires	B+	A+/-				
13. Parcs vaccination	B+	A+/-				
14. Magasins / élevage	C+	A+/-				
15. Fourrières						
16. Abattoirs						
17. Terrain sports						
18. Jardins publics						
19. Aires de fumages				C-		C-
20. Aires de séchage				C-		C-
OUVRAGES HYDRAULIQUES						
1. Forages +/- équipés		A+/-	C+/-	A-		A-*
2. Syst. Captage						
3. Syst. de Retenue				C+	A+	A+
4. Syst. d'Adduction						
5. Réservoirs						
6. Puits Maraîchers						
INFRASTRUCTURES AGRICOLLES OU FORESTIERES						
Pépinières	B+	A+	A+	A+	B+	B+
Périm. Maraîchers	B+/-			B+/-		
OUVRAGES RESTAURATION / CONSERVATION DES SOLS						
	A+	A+	A+	A+	A+	A+
PISTES DE PRODUCTION						
	B+*		B+*	A-	A+*	B+*

Note: Les lettres A, B, C, D correspondent à la magnitude des impacts (A = impact très fort ; D = impact nul)
Les signes + et - expriment le sens des impacts (+ = positif ; - = négatif) *: l'impact est localisé dans une partie de la zone

E.3.1. Impact des constructions

- Les infrastructures scolaires (salles de classe) vont sans nul doute améliorer le taux de scolarisation en milieu rural. Elles peuvent être conçues comme un moyen de préparer les ressources humaines qui seront directement impliquées dans la gestion de leurs communautés rurales et terroirs.
- Les infrastructures sanitaires (postes et cases de santé, maternités, pharmacies) et d'hygiène (latrines) auront des impacts positifs certaines si la garantie que les personnels et les équipements nécessaires au fonctionnement de ces infrastructures vont suivre les constructions.

L'impact des structures sanitaires sera plus important dans la zone de la vallée du fleuve Sénégal et celle du Sénégal Oriental où sévissent des endémies de bilharzioses, paludisme et onchocercose.

Dans le cas particulier de la vallée, la construction de latrines peut aider à diminuer de façon substantielle l'incidence de la bilharziose intestinale.

Cependant, dans les terroirs assez peuplés et où la nappe est superficielle (Niayes), des problèmes de pollution sont à prendre en compte.

- Certaines infrastructures à vocation socio-économique, comme les banques céréalères, les magasins de vente d'intrants agricoles, les centres de décorticage vont améliorer la vie des ruraux avec des impacts insignifiants sur l'environnement naturel. Par contre, certaines d'entre elles sont à réaliser avec plus de précaution dans certaine zone. Il s'agit notamment :
- Des marchés : qui auront des répercussions socio-économiques positives en favorisant des activités sources de revenus pour les populations et les communautés rurales (taxes). Mais leur création doit se faire en même temps qu'un plan de gestion qui intègre la prise en compte des ordures générées.

Les contrats doivent être soumis à la réglementation de l'enlèvement des ordures et du nettoyage.

Dans les cas spécifiques de terroirs situés à proximité de zones fragiles (mangroves du PNDS et du PNBC par exemple) où l'implantation de marchés, en créant des opportunités commerciales, peut favoriser des pressions sur des ressources déjà surexploitées.

- Les aires de fumages et les aires de séchage dans les villages côtiers peuvent être sources de pollution et de nuisances. Cependant, les déchets provenant de telles activités peuvent être utilisés dans la fertilisation des sols.

E.3.2. Impact des ouvrages hydrauliques

La réalisation des forages contribuera à améliorer la situation actuelle qui est déficitaire de 53% dans le système de maillage défini par le gouvernement du Sénégal.

Cependant des précautions sont à prendre dans des zones comme le Ferlo, le Bassin Arachidier, les Niayes et la Casamance.

- Dans le Ferlo, les abreuvoirs étant des points de concentration de troupeaux, les sols et la végétation des environs de ces forages ainsi que les parcours qui y mènent seront fortement dégradés.

Il faut prendre les mesures requises dans l'implantation de forages dans la zone pour pallier de tels phénomènes.

Mesure de gestion des points d'eau dans les contrats avec les CR

- Dans le Bassin Arachidier la baisse de niveau des nappes risque d'être accentuée
- Dans la zone sud, les forages sont à éviter dans les bas-fonds pour ne pas accentuer la salinisation
- Dans les Niayes où la nappe surexploitée est à l'origine de l'intrusion marine, ce type d'infrastructure est fortement déconseillé dans la situation actuelle.
- Les systèmes de retenue d'eau de ruissellement peuvent avoir des impacts très positifs au Sénégal Oriental et en Casamance dans la mesure où elles peuvent atténuer sensiblement le phénomène de l'érosion hydrique tout en permettant une recharge des nappes.

Cependant leur réalisation doit être assujettie à des mesures sanitaires si les retenues se trouvent à proximité de villages à cause des possibilités de développement de maladies hydriques.

Surveillance sanitaire dans certaines conditions

E.3.3. Impact des infrastructures agricoles ou forestières

- Les pépinières, si elles vont contribuer réellement au reboisement, auront des impacts positifs très importants ; notamment dans le Ferlo, le Bassin Arachidier

et les Niayes. Dans ces trois zones le reboisement est un impératif à toute activité de production.

Cependant il faut éviter les essences susceptibles de consommer beaucoup d'eau (pour éviter la concurrence avec le peu de végétation qui existe) ou d'introduire des maladies (espèces exotiques).

Des espèces utiles comme les arbres fruitiers ou des arbres pouvant produire du bois de chauffe seraient un choix judicieux.

Dans tous les cas il faut une surveillance minutieuse du repiquage et un suivi de l'évolution des jeunes plants.

Inclure des recommandations sur le choix des essences dans les contrats.

- Les périmètres maraîchers vont contribuer à la diversification de la production agricole ; ce qui constitue un bénéfice réel pour les communautés rurales.

Cependant leur exploitation se fait généralement avec une utilisation importante de produits phytosanitaires qui sont des causes de pollution très importantes. C'est ainsi que la Vallée du fleuve et les Niayes où sont développés ce type d'activité sont très affectés par ces problèmes de pollution. L'implantation de périmètres risque d'accentuer le problème.

Privilégier les contrats favorables à la lutte intégrée et à la fertilisation organique

E.3.4. Impact des ouvrages de restauration et de conservation de sols

Ce sont les infrastructures les plus urgentes dans toutes les zones où la dégradation des sols (suite à l'érosion) est une constante et un handicap majeur au développement agricole.

Cependant il faut préconiser des solutions adaptées telles que :

- **des rideaux d'arbre qui respectent les précautions mentionnées dans l'utilisation de pépinières,**
- **des cordons de pierres qui n'interfèrent pas sur les techniques de culture etc.**

E.3.5. Impact des pistes de production

En aidant à lever les contraintes de l'enclavement, les pistes vont positivement influencer le développement socio-économique et culturel des CR ; surtout dans les zones très enclavées du Sénégal Oriental.

Mais leur réalisation peut tout de même avoir des répercussions écologiques négatives.

- En effet, la destruction du couvert végétal sur l'emprise et les rebords de la piste favorise l'érosion (éolienne et / ou hydrique), surtout celle hydrique lorsque le relief est accidenté. Ce phénomène est à prévoir au Sénégal Oriental et en Casamance.

- La possibilité de détruire ou de perturber des habitats de faunes est un point très important dans les localités où existent des réserves de faune ou des parcs nationaux.

D'autre part l'implantation de pistes dans de tels endroits peut inciter à des activités destructrices (braconnage etc.)

Sous cette rubrique, une attention particulière est à prêter à la zone sud-est très enclavée mais très favorable à ce genre de problèmes.

Contrat soumis à une implantation bien planifiée

Dans la zone des Niayes, la construction de pistes de production est très fortement déconseillée en ce sens qu'elles ne feront qu'accentuer un processus de dégradation déjà assez préoccupante.

F. MANUEL D'OPERATION

F.1. Check-list des impacts du projet sur l'environnement

Le check-list sur les impacts environnementaux contenu dans le Manuel d'opérations du FIR (octobre 1998) semble adapté au besoin d'identification des projets susceptibles de bénéficier de financement. Cependant, certaines rubriques qui tiennent compte des impacts socio-économiques devraient y être intégrées pour une analyse d'impact environnemental plus globale.

La révision de la matrice AGETIP est proposée ci-après :

Check-list des impacts du projet sur l'environnement

RUBRIQUES	OUI	NON	RESUL TATS	INDICATEURS
1. Déchets solides <ul style="list-style-type: none">• Génération de déchets solides• Collection déchets solides• Transport déchets solides• Décharge déchets solides				Tonnes per annum
2. Déchets liquides <ul style="list-style-type: none">• Génération d'eaux usées• Collection d'eaux usées• Transport d'eaux usées• Décharge d'eaux usées				Mètres cubes per annum
3. Excréta <ul style="list-style-type: none">• Génération d'excreta• Collection d'excreta• Transport d'excreta• Décharge d'excreta				Mètres cubes per annum
4. Drainage/Erosion <ul style="list-style-type: none">• Y a t-il drainage d'eaux usées• Y a t-il rejet d'eaux usées• Y a t-il érosion des terres				Mètres cubes per annum (Signes d'érosion)
5. Sources d'eau <ul style="list-style-type: none">• Utilisation de sources d'eau• Pollution de sources d'eau				Nature et quantité (M3/an)
6. Terrains, sols et espaces verts <ul style="list-style-type: none">• Destruction de terres arables• Destruction d'espaces verts• Destruction d'habitats de faune• Création d'espaces verts				Superficie en hectares
7. Difficulté du site <ul style="list-style-type: none">• Le site est il difficile d'accès ?				Distance du site

<ul style="list-style-type: none"> • Y a t-il inondation périodique du site du projet ? • Autres hasards ou dangers liés au site 				Périodicité Autres
8. Relogement et gêne sociale <ul style="list-style-type: none"> • Le projet gêne t il les activités des populations ? • Doit on déguerpir des gens ? • Y a t il un plan de recasement ? 				Nombre de personnes touchées
9. Santé publique <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des maladies • Réduction des maladies • Génération de déchets biomédicaux • Accès à une structure sanitaire • Accès à des soins prénataux 				Nombre de malades par an Potentiel d'infection Quantité de déchets générés Taux de couverture sanitaire Nouveaux nés vivants et en bonne santé (Healthy and alive birth)
10. Participation <ul style="list-style-type: none"> • Information et implication de la population • Participation de la population aux activités • Impacts sur les groupes sensibles ou vulnérables (jeunes, femmes, vieillards, défavorisés) 				Nombre de personnes impliquées Catégories sociales ou âges
11. Education <ul style="list-style-type: none"> • Densification du réseau scolaire 				Nombre d'élèves par classe Distance village/école Taux de scolarisation (des jeunes filles)
12. Infrastructures communautaires de base <ul style="list-style-type: none"> • Rayon d'action est-il important ? • Génèrent-elles des revenus • Utilité de l'IR 				Nombre de villages polarisés Nbre d'activités qui s'y déroulent
13. Maintenance <ul style="list-style-type: none"> • Existe t-il un comité de maintenance • Existe t-il un fonds de maintenance • Y a t-il un calendrier de maintenance • Fait on de la maintenance préventive 				Coût de maintenance et nombre de fois par an
RESULTATS DE L'EVALUATION			RECOMMANDATION	
<ul style="list-style-type: none"> • Positif 			<ul style="list-style-type: none"> • 1 	
<ul style="list-style-type: none"> • Négatif 			<ul style="list-style-type: none"> • 2 	

F.2. Matrice des mesures d'atténuation

INFRASTRUCTURES	IMPACTS IDENTIFIES	MESURES D'ATTENUATION	INDICATEURS DE PERFORMANCE	RESPONSABLE	COUTS ESTIMES
marches	Surexploitation de certaines ressources dans les zones écologiquement sensibles (PNDS ; PNBC). Source de revenu	Informar, Sensibiliser, gestion rationnelle des ressources. Veiller au nettoyage et à l'enlèvement des ordures.	Nbre de personnes formées Etat de salubrité	La CR avec la collaboration des Eaux et Forêts. CR	Protocole d'accord entre la CR et le CERP ou la Brigade forestière.
AIRES DE FUMAGE ET SECHAGE	Pollution et nuisance principalement dans les villages côtiers	Ramassage des ordures et respect des normes de construction qui prennent en compte la nuisance.	Etat de salubrité	La CR avec la collaboration des services techniques du Ministère de l'Environnement.	Protocole d'accord entre la CR et les services départementaux du Ministère de l'Environnement.
OUVRAGES HYDRAULIQUES	Les forages favorisent l'intrusion des eaux salées dans les Niayes – accentuent la baisse de niveau des nappes dans le Bassin Arachidier et la salinisation des bas-fonds dans le Sud. Les points d'eau sont source de concentration des troupeaux donc de pression sur les sols et la végétation dans le Ferlo. Contribue à l'intensification de la production.	Les forages sont à déconseillé dans les Niayes. Idem pour les bas-fonds dans le Sud. Avoir l'avis technique du service départemental de l'hydraulique pour le Bassin Arachidier. Prendre des mesures de gestion des points d'eau pour le Ferlo.	Niveau de la nappe Rotation des troupeaux	Le service départemental de l'hydraulique pour tout type d'ouvrages hydrauliques La CR en collaboration avec les services des Eaux et Forêts et de l'élevage.	Protocoles d'accord entre la CR et les services de l'hydraulique, des Eaux et Forêts et de l'Élevage.
PISTES DE PRODUCTION	Désenclavement surtout dans le Sénégal Oriental Destruction et ou perturbation des habitats de faune dans certaines localités	Reboiser le long des pistes pour minimiser l'érosion éolienne. A déconseiller dans les zones sensibles.	Km de pistes Distance piste-zone protégée	La CR avec la collaboration des Eaux et Forêts. Le Ministère de l'Environnement pour avis technique.	Protocole d'accord entre la CR et les Eaux et Forêts.
INFRASTRUCTURES AGRICOLES ET FORESTIERES	Reboisement	Choisir des espèces peu consommatrices d'eau et utiles (arbres fruitiers, bois de	Liste des espèces	La CR avec la collaboration des Eaux et Forêts	Coût des gaines et des essences.

	Lutte contre l'érosion éolienne	chauffe) Vulgariser les méthodes de fixation	Nbre de personnes formées	CR en collaboration avec Eaux et forêts	Elaboration, diffusion matériel didactique
OUVRAGES DE RESTAURATION ET DE CONSERVATION DES SOLS	Lutte contre l'érosion hydrique et éolienne	Infrastructures à consolider Méthodes à vulgariser	Nbre de projets financés	La CR en collaboration avec le Génie-rural	Financement des activités par le PNIR
INFRASTRUCTURES COMMUNAUTAIRES DE BASE	Alphabétisation fonctionnelle Emancipation de la femme Activités génératrices de revenu	IR à financer	Capacité à lire et à écrire Taux d'épargne et capacité d'auto-financement	La CR	Coût du matériel et main d'œuvre
INFRASTRUCTURES SCOLAIRES	Densification du réseau scolaire Scolarisation des jeunes filles	IR à financer	Nbre d'élèves par classe Distance entre l'école et le village Taux de scolarisation des filles	La CR, les parents d'élèves en collaboration avec le service départemental de l'Education	Matériel de construction et main d'œuvre
INFRASTRUCTURES SANITAIRES	Lutter contre les maladies hydriques Augmenter la couverture sanitaire. Production de déchets biomédicaux	Infrastructures à consolider. Tri des déchets Point de collecte et traitement Informé, sensibiliser le personnel médical	Nbre de projets financés Capacité à faire le tri Taux de collecte des déchets	La CR en collaboration avec le Ministère de la Santé. Responsable de la structure sanitaire	Priorité pour la liste positive Matériel de collecte et transport vers le point de collecte

F.3. Cadre réglementaire de suivi du PGE

Le suivi des recommandations environnementales peut se faire aux trois niveaux national, régional et local.

- Au niveau national, le Ministère de l'Environnement, chargé de la conception et de la mise en œuvre de la politique environnementale de l'Etat et membre du Comité National de Pilotage du PNIR, devrait participer aux évaluations périodiques du PNIR et donner son avis sur toute réalisation qui peut influencer d'une manière ou d'une autre sur l'Environnement et les Ressources Naturelles.
Ainsi, le Comité National du PNIR, par le biais du Ministère de l'Environnement pourra définir le cadre réglementaire (PNAE, PAN/LCD et diverses conventions) dans lequel devra s'insérer tout projet ou toute réalisation d'infrastructures.
- Au niveau régional, il appartient désormais aux conseils régionaux d'élaborer leurs programmes et projets tout en se conformant aux PRAE (Plans Régionaux d'Actions pour l'Environnement). Ces programmes pourront s'exécuter avec l'assistance de l'ARD (Agence Régional de Développement) qui disposera des compétences techniques nécessaires et les services techniques de l'Etat dans le cadre de convention signée entre le représentant de l'Etat et le Président du conseil régional.
Vu que le représentant régional du PNIR sera logé à l'ARD, ce dernier pourra donner son avis sur tout projet avant son approbation ou exécution ; ce qui permettrait de contrôler à priori la conformité des activités du PNIR par rapport au PNAE.
- Au niveau local, les ONG et OCB doivent être suffisamment imprégnées du contenu du PNIR et pour pouvoir exercer un rôle de groupe de pression par rapport aux conseils ruraux et aux contractants.
En outre, le conseil rural, par le biais d'une convention signée avec le représentant de l'Etat pourra utiliser les compétences des structures déconcentrées (CERP, Eaux et Forêts) pour veiller à l'insertion dans les clauses contractantes de mesures qui tiennent compte du cadre réglementaire en matière de gestion des ressources naturelles et de l'Environnement.

F.4. Besoins en formation

La formation destinée au renforcement des capacités en matière de gestion environnementale comporte trois axes que sont l'information, l'éducation et la sensibilisation des conseillers ruraux, des contractants et des agents des CERP et des groupes communautaires.

- Les conseillers régionaux et ruraux doivent être formés à la législation environnementale surtout dans ses aspects qui concernent les ressources en eau, les ressources végétales et les sols, les aspects d'hygiène et de salubrité publique. Ils devront également être initiés à la gestion durable des ressources naturelles dans le contexte général du PNIR (Formation de niveau 1).
- Les contractants qui sont les principaux bénéficiaires doivent être informés des clauses contractuelles touchant à l'environnement et aux meilleures pratiques qui aident à optimiser leurs activités sans compromettre l'environnement. L'information est ici spécifique à chaque type d'infrastructure
- Les agents des CERP sont en général suffisamment outillés pour l'environnement rural à cause de leur expérience et peuvent être des relais valables pour la vulgarisation des pratiques de gestion des ressources naturelles et de l'environnement. Il serait adéquat, cependant de les recycler à la théorie de gestion des ressources naturelles pour pouvoir les utiliser dans la formation des conseillers ruraux et des bénéficiaires.
- Les groupes communautaires doivent également bénéficier des activités d'animation ciblées par le projet par l'organisation d'ateliers pour les groupements de femmes, de jeunes et d'intérêt économique qui participent aux activités du projet. La demande de financement doit être mise à profit pour une information sur la possibilité de bénéficier d'un appui pour la formation.

La formation dans le contexte d'un PGRN ne pourrait être dissociée de la circulation de l'information d'une, et de la sensibilisation d'autre part. Le succès du programme dépend de la compréhension de la complexité des problèmes d'environnement, de leur bien avec l'économie de terroirs et de l'importance des choix technologiques à faire. Cette compréhension doit être commune à tous les partenaires et bénéficiaire potentiels. De ce point de vue, les activités de formation, information, sensibilisation devaient viser tous les intervenants du projet. **Il doit s'appuyer sur un programme commun de formation en Gestion Durable des Ressources Naturelles dont le niveau de complexité peut être modulé en fonction des auditoires et des buts visés.**

Niveau 1 de Formation (Séminaire)

Objectifs : Sensibilisation et Formation en Economie Politique

Destinataires : Conseillers régionaux et ruraux

Contenu : Relation Economie / Environnement
Stratégie de Développement Durable
Politique sectorielles et Environnement

Animateur : Cadres locaux formés en EPE ou GRN
Appui : Institut de Développement Economique
(Partenaires) Département Environnement (Banque Mondiale)
Lieu de Séminaire : Conseil Régional et siège communauté rurale
Durée : 6 jours

Niveau 2 de formation (Atelier)

Objectifs : Formation de Formateurs (Niveau régional)
Destinataires : Techniciens régionaux Ministères de l'Agriculture et de
l'Environnement et des CERP
Contenu :- Gestion Durable des Ressources Naturelles
Animateurs : Cadres locaux (IDE / BM) Appui : IDE, BM, PGRNP
Lieu de Séminaire : Conseil Régional et siège communauté rurale
Durée : + 14 jours dont 4 jours de terrain (visite de projet)

Niveau 3 de Formation (Forum) Niveau Communautaire

Objectifs : Information / Sensibilisation / Formation
Destinataires : Groupes communautaires
Contenu : Aménagement des terroirs
Gestion rationnelle des ressources
Notion de technologie approprié
Organisation / Développement local participatif
Animateurs : Agents de CERP formés
Appui : IDE pour la formation l'animation
Lieu de Séminaire : Siège de CR et villages
Organisateur : CR
Durée : 2 jours / Forum
Bénéficiaires : Population, , ONG, OCB et GIE

Les programmes de base (Formation de Formateurs) pour les séminaires
existent à l'IDE / Banque Mondiale et pourraient être utilisés avec l'appui de
l'IDE pour les services de consultants étrangers:

**Programme Economie Politique de l'Environnement, Séminaire
francophone Mai 1995, IDE Washington
La Gestion Durable des Ressources : Séminaire de Rabat, 1994 IDE /
AFTES / FAO.**

F.5. Mesures de maintenance des infrastructures

Le diagnostic fait dans le cadre du FIR des capacités des collectivités locales en matière de maintenance révèle une faiblesse qui risque de compromettre les effets bénéfiques escomptés. Pour renforcer cet aspect important, nous recommandons 5 axes principaux de renforcement des capacités locales en la matière :

- Régularité de la Maintenance prise en charge par un Comité local de maintenance des infrastructures doté des capacités techniques grâce à la conception et l'application dans le cadre du PNIR d'un programme de formation et à la recherche de moyens financiers nécessaires.
- Création d'un fonds de roulement pour la maintenance basé sur un crédit communautaire primaire et alimenté par un système de recouvrement des coûts.
- Priorité à la maintenance préventive avec l'appui des services déconcentrés et à l'adoption d'un système de stockage et de renouvellement de matériel (pièces de rechange).
- Appui des services déconcentrés de l'Etat par le biais des conventions annuelles entre les collectivités locales et le représentant de l'Etat dans le contexte de la loi de la décentralisation
- Conception d'un manuel de maintenance traitant des spécificités des différents types d'infrastructures (bâtiments, pistes de production, ouvrages de production).

Il nous paraît important de renforcer ce volet maintenance dans le PNIR pour optimiser l'utilisation des infrastructures prévues. La préparation d'un manuel de maintenance et sa vulgarisation semble être la voie la plus indiquée.

G. BIBLIOGRAPHIE

1. Direction des parcs nationaux (1998) : Les zones humides, une source de vie. Etat des lieux de la conservation des zones humides au Sénégal. Deuxième conférence internationale sur les zones humides et le développement, Dakar, Sénégal.
2. MEPN (Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature) (1998) Projet de stratégie nationale et de plan national d'actions pour la conservation de la biodiversité.
3. MEPN (Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature) (1998) : Programme National d'Actions Environnementales (PNAE).
4. Direction des eaux et forêts (1996) : Rapport du séminaire sur l'exploitation forestière.
5. Ministère de l'hydraulique (1993) : la politique de l'eau au Sénégal.
6. Min. de l'hydraulique (1994) : Bilan diagnostique des ressources en eau du Sénégal.
7. MEPN (Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature) : (1998)
Programme d'Action National de Lutte contre la Désertification
8. MEPN (Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature) / DEFCS (1998) : Code Forestier
9. Loi n° 66 - 64 du 30 juin 1966 portant code de l'administration communale
10. Loi 72-25 du 19 avril 1972 relative aux communautés rurales
11. Direction de l'Environnement : Code de l'Environnement
12. Recueil des textes de la décentralisation
13. UPA (1998): Programme National d'Infrastructures rurales

H. SERVICES TECHNIQUES VISITES / AUTORITES RENCONTREES

- **Direction des Eaux et Forêts, MEPN**

1. M. Amsata Niang, foresterie rurale

- **Direction de l'Expansion Rurale, Ministère Intérieur (MINT)**

2. M. Fallilou M. Guèye, Directeur

3. M. Oumar Wade

- **Direction des Collectivités Locales ; Ministère Intérieur (MINT)**

4. M. Abdoulaye LO

- **Division Formation , MINT**

5. M. Raoul Niang Ndiaye

- **Direction de l'Environnement, MEPN**

6. M. Elimane Ba,

- **Direction de l'Hydraulique Rurale, Ministère de l'Hydraulique**

7. M. Alassane Tairou Ndiaye, Directeur de l'hydraulique Rurale

ANNEXE

**ETUDE DE CAS POUR LA VALIDATION
DE L'EVALUATION
ENVIRONNEMENTALE : *COMMUNAUTE
RURALE DE DIAKHAO***

Le principal problème c'est la répartition spatiale des écoles qui soumet les enfants à marcher de longues distances (plus de 3 km des fois) pour accéder à leurs écoles. Ce facteur peut être la cause du faible taux de scolarisation.

Ici, la création de nouvelles écoles ou de salles de classe doit tenir compte de la répartition géographique des villages qui peut être un facteur limitant pour une utilisation optimale des infrastructures scolaires.

Etat de l'infrastructure dans la CR de Diakhao

Type d'Infrastructure	Existantes	Besoins	Observations
CONSTRUCTIONS			
1. Salles de Classe	~ 20	oui	Plusieurs classes en mauvais état
2. Postes de santé	02	oui	Manque d'équipements, de personnels
3. Maternités	01	oui	Non fonctionnelle (délabrée)
4. Cases de santé	06		
5. Pharmacies	01		
6. Latrines publiques	rare	oui	A promouvoir vu l'importance des diarrhées
7. Foyers Jeunes / Femmes	01	oui	A construire dans chaque CR
8. Centres polyvalents*	01		
9. Marchés Quoti. / hebdo.	01 / 01	oui / oui	A structurer (comité de gestion)
10. Banque céréalières	03	oui	A rattacher aux foyers
11. Points de vente podts agric.	01		
12. Centre décorticage			
13. Postes vétérinaires	01		
14. Pars à vaccination	03		
15. Magasins pdts vétérin.			
16. Fourrières	01		
17. Abattoirs	01		
18. Terrain sports	01		
19. Jardins publics			
20. Aires de fumages			
21. Aires de séchage			
OUVRAGES HYDRAULIQUES			
1. Forages équipés	03	oui	Existe des problèmes d'accès malgré la présence de la SDE à Diakhao
2. Systèmes Captage			
3. Systèmes de Retenue	00	oui	Pourrait permettre le développement du maraîchage
4. Système. d'Adduction		oui	
5. Réservoirs	03		
6. Puits	~ 17		
INFRASTRUCTURES AGRICOLES OU FORESTIERES			
1. Pépinières	01		A développer pour la récupération des sols
2. Périmètres. Maraîchers	02	oui	Tannes et salinité des eaux limitent le développement; malgré le besoin
OUVRAGES DE RESTAURATION ET DE CONSERVATION			
	01	oui	La forêt de Mayecor pour lutter contre l'avancée des tannes
PISTES DE PRODUCTION			
	01	oui	Fatick - Diakhao - Diourbel qui est dans un mauvais état. Peut jouer un rôle déterminant dans le développement de la zone

le centre polyvalent est confondu à la maison communautaire

D'autre part des salles de classe sont gelées faute d'instituteurs ou d'équipements. Pour éviter une telle chose, les projets de construction de salles de classe doivent impérativement inclure les équipements et le recrutement d'enseignants.

Quant à l'entretien et la maintenance des écoles, il est du ressort des associations de parents d'élèves qui l'assurent assez correctement.

2. Dans l'ensemble de la CR les **structures sanitaires** existantes assurent la couverture spatiale. Cependant le problème qui se pose est celui de la fonctionnalité de ces infrastructures à cause de l'état des locaux, du manque de matériels et d'équipement ou du manque de personnels.

La maternité de Diakhao même est un exemple type de ce genre de problème.

Une des raisons de la persistance de ces situations c'est qu'elles sont apparues bien avant les réformes sanitaire (initiative de Bamako) et institutionnelle (décentralisation). En effet, les structures qui étaient encore opérationnelles jusqu'à la période de ces réformes ont pu, grâce aux comités de santé, assurer l'entretien et le bon fonctionnement des structures.

Pour remédier à de telles situations, les projets de construction d'infrastructures sanitaires devraient inclure le recrutement de personnels et la mise sur pied de comités de santé.

En général le problème des déchets biomédicaux est apparemment insignifiant dans les localités rurales. Mais dans le cas particulier des grands villages comme Diakhao, il mérite une certaine attention.

3. Parmi les **infrastructures socio-économiques**, les cases-foyers ont particulièrement attiré notre attention du fait de son impact très positif sur l'épanouissement des femmes. Celles existantes sont installées dans les chefs-lieux d'arrondissement comme Diakhao par le ministère de la femme de l'enfant et de la solidarité nationale ou par des ONG.

Ces foyers sont des outils très performants de développement social, économique et culturel et elles contribuent à travers les activités qui y sont menées à la protection de l'environnement. En effet, en tant que points de rassemblement des organisations communautaires de base (OCB) autour d'activités socio-éducatives,

culturelles (alphabétisation, causeries etc.) et économiques (teinture, couture, services), ces foyers ont largement contribué à l'épanouissement des femmes rurales.

Les OCB sont très satisfaites de l'existence de telles infrastructures qu'elles voudraient dans chaque CR.

Pour améliorer les performances économiques, il serait raisonnable de domicilier les banques céréalières à ces foyers.

Les foyers des jeunes ont dans une moindre mesure le même impact que ceux des femmes.

4. Pour ce qui est de **l'infrastructure hydraulique** le fait marquant est que la CR de Diakhao est l'une des rares zones rurales où la société des eaux du Sénégal (SDE) est présente. Malgré l'existence d'un forage et d'un système d'adduction d'eau, les populations, par la voix du président du conseil rural ont exprimé des difficultés pour accéder à l'eau. Elles trouvent que le coût pratiqué par la SDE est hors de leurs moyens et voudraient des forages surtout dans les zones éloignées de Diakhao.

Nous jugeons que dans un tel contexte, l'installation de forages doit se faire avec une garantie préalable en ce qui concerne la gestion et la maintenance.

5. **La restauration des sols** est une préoccupation majeure dans la CR si l'on sait que les tannes qui avancent à un rythme inquiétant ont largement contribué à la réduction du potentiel agricole de la zone. A la dégradation des sols s'ajoute la salinité de l'eau qui est impropre au maraîchage.

Ainsi les ouvrages de restauration et de conservation des sols qui sont timidement utilisés sont à promouvoir.

6. Le problème qui préoccupe presque tout les acteurs du développement est celui des pistes dont la principale qui relie Diakhao à Fatick et à Diourbel est si détériorée qu'elle est rarement empruntée malgré le rôle qu'elle pourrait jouer dans le développement de la CR.

Aussi, l'absence de voies de communication vers des villages "satellites" qui renferment des infrastructures socio-économiques a réduit considérablement l'utilisation de ces infrastructures. C'est le cas du village de Ndiorp dont le potentiel maraîcher ne peut être

exploité à cause des difficultés pour écouler la production faite de piste.

Cependant d'après les services techniques des Travaux Publics (TP), le grand problème avec les piste de production est lié à la maintenance qui est à priori hors de porté des CR.

Nous suggérons dans le cadre du PNIR que les constructions de pistes soient soumises à la signature d'une convention entre la CR et la gouvernance sur les modalités de maintenance par les TP.

CONCLUSION