

**Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de
Développement des Usages Multiples du Bassin
du fleuve Sénégal (PGIRE)**

Phase 2 du Programme (PGIRE, FEM, TF, PDS et PDRI)

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET
SOCIAL (EIES) des Investissements du
PGIRE II
(PGIRE, FEM, PDS, PDRI)**

RAPPORT FINAL



Novembre 2013

Bah Ould Sid'Ahmed
Environnementaliste,
GSM : 00 (222) 36 37 59 82 Nouakchott-Mauritanie
E-mail: ouldsidahmedbah@yahoo.fr

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE	12
EXECUTIVE SUMMARY	17
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION	22
1.1. Approche méthodologique.....	23
1.2. Visite de reconnaissance des zones d'intervention du PGIRE II.....	24
1.3. Recherche bibliographique.....	24
1.4. Collecte de données sur le terrain.....	24
1.5. Traitement et rédaction du rapport.....	24
CHAPITRE 2 : ETAT DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGIRE I	26
2.1 : Réalisations	26
2.2. Dispositions Institutionnelles :	27
2.3 : Appréciation sommaire des impacts du PGIRE I	27
CHAPITRE 3 : DESCRIPTION DES ACTIVITES DU PGIRE II	29
3.1. Composantes et activités du PGIRE II.....	29
3.2. Activités Hydro-agricoles du PGIRE II au niveau des États	31
CHAPITRE 4 : PRINCIPALES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DANS LA ZONE D'INTERVENTION DU PGIRE II	34
4.1. Dégradation des terres ou désertification.....	34
4.2. Baisse de la disponibilité et de la qualité des eaux.....	37
4.3. Prévalence de maladies liées à l'eau	39
4.4. Prolifération des espèces envahissantes	40
4.5. Menaces sur la biodiversité	40
CHAPITRE 5 : Justification DU PGIRE II	42
5.1. Justification du PGIRE II.....	42
5.1.1. Justification Technique	42
5.1.2. Justification Socioéconomique	42
5.1.3. Justification Environnementale	42
5.1.2. ATOUTS DU PGIRE I	43
CHAPITRE 6 : CADRE POLITIQUE, LEGAL ET INSTITUTIONNEL	45

6.1. Cadre politique, légal et institutionnel de la Guinée	45
6.1.1. Cadre juridique national.....	45
6.1.2. Cadre juridique régional et international.....	47
6.1.3. Cadre institutionnel	53
6.2. Cadre politique, légal et institutionnel de la Mauritanie.....	55
6.2.1. Cadre politique, légal et administratif.....	55
6.2.1.1. Contexte institutionnel et politique environnementale.....	55
6.2.1.2. Cadre législatif et réglementaire	57
6.2.1.3. Conventions Internationales	64
6.3. Cadre politique, légal et institutionnel du Sénégal.....	64
6.3.1. Politique sectorielle environnementale du Sénégal.....	64
6.3.2. Conventions environnementales internationales signées par le Sénégal.....	67
6.4. Cadre politique, légal et institutionnel du Mali	74
6.4.1. Cadre politique.....	74
6.4.2. Cadre législatif et réglementaire.....	78
6.4.3. Cadre institutionnel.....	82
6.4.4. Cadre Institutionnel de la Gestion des Questions Environnementales (CIGQE)	84
6.4.5. Conventions internationales	84
6.5. Cadre institutionnel commun aux quatre états membres de l'OMVS	85
6.6. Schémas institutionnel de mise en œuvre du PGIRE II	86
6.7. Procédure de « chance-find » pour identifier le patrimoine culturel.....	86
6.7. Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale	87
CHAPITRE 7 : DESCRIPTION DE L'ÉTAT DE REFERENCE DE L'ENVIRONNEMENT DES ZONES D'INTERVENTION DU PGIRE II.....	89
7.1. Délimitation du périmètre du PGIRE II	89
7.1.1. Présentation du bassin du Fleuve Sénégal:.....	89
7.2. Description de l'État initial des zones du PGIRE II.....	91
7.2.1. Partie Guinéenne	91
7.2.2. Partie Mauritanienne.....	127
7.2.3. Partie Sénégalaise.....	160
7.2.4. Partie Malienne.....	172
CHAPITRE 8 : SOLUTIONS DE RECHANGE DU PGIRE II	209
8.1.Évolution probable de la zone sans le PGIRE II.....	209
8.2.Évolution probable de la zone avec le PGIRE II.....	209
8.3. Mécanisme de présélection des sous-projets	210
8.3.1. Catégorisation des sous-projets	210
8.3.2. Mécanisme de présélection des sous-projets	211
8.3.2.1. Présélection par l'OMVS	211

8.3.2.2. Actions de suivi.....	212
CHAPITRE 9 : CONSULTATIONS PUBLIQUES ET EXIGENCE DE DIFFUSION DE L'INFORMATION.....	213
CHAPITRE 10 : IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS DES INVESTISSEMENTS ET DU PGIRE II.....	215
10.1. Identification et analyse des impacts environnementaux et sociaux des investissements et activités du PGIRE II	215
10.1.1. Impacts potentiels sur l'environnement naturel	215
10.1.1.1. Impact sur la qualité des ressources en eaux (eaux de surface et eaux souterraines)..	216
10.1.1.2. Impact sur les sols	218
10.1.1.3. Impact sur les ressources forestières.....	220
10.1.1.4. Impact sur la faune.....	221
10.1.1.5. Impacts sur des éléments environnementaux et sociaux particulièrement sensibles (espèce biologique classée, habitat faunique, groupe humain très vulnérable)	221
10.1.1.6. Impact sur les oiseaux granivores	222
10.1.1.7. Impacts sur les ressources halieutiques.....	222
10.1.1.8. Impacts potentiels des activités du programme sur les changements climatiques, sur l'environnement naturel et les activités économiques.....	223
10.1.1.9. Impact sur la qualité de l'air	224
10.2. Identification et analyse des impacts humains et socio-économiques des investissements du PGIRE II	224
10.2.1. Impact sur l'augmentation des superficies cultivées	225
10.2.2. Impact l'amélioration de la sécurité alimentaire	225
10.2.3. Impact sur l'amélioration de l'élevage	225
10.2.4. Impact sur Diversification de la production agricole et le développement du commerce	226
10.2.5. Impact sur l'amélioration des revenus et création d'emplois.....	226
10.2.6. Impact sur la diminution de l'exode et le renforcement du tissu familial.....	227
10.2.7. Impact sur le développement de la vie associative	227
10.2.8. Impact sur le redynamisme de l'activité de pêche	228
10.2.9. Impact sur l'amélioration de la situation de la femme	229
10.2.10. Impact sur l'arrivée de populations étrangères	229
10.2.11. Impact sur les conflits sociaux	230
10.2.12. Impact sur le développement de maladies	230
10.2.13. Impacts sur les personnes et les biens.....	231
10.2.14. Risques d'accidents.....	232
10.3. Impacts cumulés potentiels	232
CHAPITRE 11: PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PGES)	234
11. 1. Mesures d'atténuation.....	235
11.1.1. Mesures de protection des ressources en eaux.....	235
11.1.2. Mesures de protection des aménagements	236
11.1.3. Mesures relatives à la phase des travaux et de remise à l'état.....	236
11.1.4. Lutte contre les végétaux aquatiques envahissants.....	240
11.1.5. Mesures relatives aux ressources végétales	241
11.1.6. Mesures relatives aux ressources fauniques	241
11.1.7. Plan de gestion des pestes et des pesticides	241
11.1.8. Mesures relatives aux ressources halieutiques et aux activités de pêche	241
11.1.9. Mesures relatives aux ressources en sols	242

11.1.10. Mesures visant à assurer un partage équitable des terres.....	242
11.1.11. Gestion de la réinstallation des populations déplacées.....	243
11.1.12. Mesures d'ordre social, culturel et socio-économique.....	243
CHAPITRE 12 : CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	258
12.1 : Conclusions	258
12.2 : Recommandations.....	258

Liste des Acronymes

ABN	: Autorité du Bassin du Niger
ADER	: Agence de Développement de l'Électrification Rurale (Mauritanie)
AEC	: Agence d'Exécution Communautaire
AEP	: Adduction d'Eau Potable
AGOA	: <i>African Growth and Opportunity Act</i>
ALD	: Association Locale de Développement (Guinée)
AME	: Accords Multilatéraux sur l'Environnement
ANCR	: projet Auto Evaluation Nationale des Capacités à Renforcer (Mauritanie)
AND	: Autorité Nationale Désignée (Guinée)
ANEPA	: Agence Nationale d'Eau Potable et d'Assainissement (Mauritanie)
AOF	: Afrique Occidentale Française
APAUS	: Agence de Promotion pour l'Accès Universel aux Services (Mauritanie)
APD	: Avant-Projet Détaillé
APE	: Accord de Partenariat Économique entre la CEDEAO et l'Union Européenne
BAD	: Banque Africaine de Développement
BGEEE	: Bureau Guinéen d'Études et d'Évaluation Environnementale
BID	: Banque Islamique de Développement
BM	: Banque Mondiale
CCI	: Centre du Commerce International
CDA	: Centre de Documentation et des Archives de l'OMVS
CDB	: Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique
CDMT	: Cadre de Dépenses à Moyen Terme (Mali)
CED	: Centres d'Éducation pour le Développement (Mali)
CEDEAO	: Communauté Economique des États d'Afrique de l'Ouest
CEGENS	: Centre de Gestion de l'Environnement du Nimba (Guinée)
CFC	: ChloroFluoroCarbones
CIGQE	: Cadre Institutionnel de la Gestion des Questions Environnementales (Mali)
CITES	: Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages menacées d'extinction
CLC	: Comité Local de Coordination
CMD	: Cellule de Migration et Développement (Mali)
CMS	: Convention sur la Conservation des Espèces Migratrices
CNC	: Comité National de Coordination
CNCAS	: <i>Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal</i>
CNED	: Conseil National pour l'Environnement et le Développement (Mauritanie)
CNH	: Centre National de l'Hygiène (Mauritanie)
CNUCC	: Convention cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CPE	: Commission Permanente des Eaux
CPN	: Consultations PréNatales
CRD	: 1. Communauté Rurale de Développement (Guinée) : 2. Commission Régionale de Développement (Mauritanie) : 3. Centre Régional de Documentation de l'OMVS, ancien nom du CDA
CRED	: Conseils Régionaux du CNED (Mauritanie)
CSC	: Centre de <i>Santé</i> de Cercle (Mali)
CSCOM	: Centre de Santé COMMunautaire (Mali)
CSLP	: Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté
CT	: Comité Technique (Sénégal)
CTED	: Comité Technique du CNED (Mauritanie)
CTES	: Clauses Techniques Environnementales et Sociales
DAO	: Dossier d'Appels d'Offres
DEAR	: Direction de l'Environnement et de l'Aménagement Rural (Mauritanie)
DEEC	: Direction de l'Environnement et des Établissements Classés (Sénégal)
DEFCCS	: Direction des Eaux et Forêts, des Chasses et de la Conservation des Sols (Sénégal)
DMM	: Direction de la Marine Marchande (Sénégal)
DNA	: Direction Nationale de l'Agriculture (Mali)
DNACPN	: Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (Mali)

DNCN	: Direction Nationale de la Conservation de la Nature (Mali)
DNGR	: Direction Nationale du Génie Rural, en République de Guinée
DNH	: Direction Nationale de l'Hydraulique
DNUH	: Direction Nationale de l'Urbanisme et de l'Habitat (Mali)
DNR	: Direction Nationale des Routes (Mali)
DNP	: Direction Nationale de la Pêche (Mali)
DRASS	: Direction Régionale des Affaires Sociales et de la Santé (Mauritanie)
DRPSIAP	: Direction Régionale de la Planification, de la Statistique, de l'Informatique, de l'Aménagement du territoire et de la Population (Mali)
DSPE	: Délégation du Service Public d'Electricité (Mauritanie)
DSRP	: Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté
ECOWAP	: politique agricole de l'Afrique de l'Ouest
EDM	: Énergie du Mali (société d'électricité)
EE	: Évaluation Environnementale
EEEEOA	: Système d'Echange d'Energie Electrique Ouest Africain
EIBEP	: Enquête Intégrée de Base pour l'Evaluation de la Pauvreté (Guinée)
EIE	: Etude d'Impact sur l'Environnement
EIES	: Étude d'Impacts Environnemental et Social
EPCV	: Enquête Permanente sur les Conditions de Vie des ménages (Mauritanie)
EPIC	: Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial
FAO	: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FED	: Fonds Européen de Développement
FEM	: <i>Fonds pour l'Environnement Mondial</i>
FEMAG	: Fédération Nationale des Artisans de Guinée
FEPAM	: Fédération Préfectorale de Mamou (Guinée)
FERAM	: Fédération Régionale des Artisans de Mamou (Guinée)
FIE	: Fonds d'Intervention pour l'Environnement (Mauritanie)
FOSA	: Etude prospective du secteur forestier en Afrique
FPFD	: Fédération des Paysans du Foutah Djallon
FRD	: Fonds Régional de Développement (Mauritanie)
FSD	: Fonds Social de Développement (Mali)
GIE	: Groupement d'Intérêt Économique
GNF	: Franc Guinéen
GRDR	: Groupe de recherche et de Réalisations pour le Développement Rural
GTZ	: <i>Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit</i> , agence de coopération technique allemande pour le développement
HR	: Humidité Relative
HTA	: Hypertension Artérielle
IB	: Initiative de Bamako
IEC/CCC	: Information - Éducation - Communication / Communication pour le Changement de Comportement
IER	: Institut d'Economie Rurale (Mali)
IRA	: Infections Respiratoires Aigues
IRD	: Institut de Recherche pour le Développement
ISSET	: Institut Supérieur d'Enseignement Technologique (Mauritanie)
LCV	: Laboratoire Central Vétérinaire (Mali)
LNS	: Laboratoire National de la Santé (Mali)
LQAS	: Echantillonnage pour l'assurance de qualité de lot
MAB	: Man and Biosphere
MAH	: Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique (Sénégal)
MDC	: Mission de Contrôle
MDR	: 1. Ministère du Développement Rural et de l'Eau (Mali) 2. Ministère du Développement Rural et de l'Environnement (Mauritanie)
MEP	: <i>Ministère de l'Energie et du Pétrole (Mauritanie)</i>
MH	: Ministère de l'Hydraulique
MILDA	: Moustiquaire Imprégnée à Longue Durée d'Action
MIPT	: Ministère de l'Intérieur des Postes et Télécommunications (Mauritanie)
MMI	: <i>Ministère des Mines et de l'Industrie (Mauritanie)</i>
MPEM	: <i>Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime (Mauritanie)</i>
MTN	: Maladie Tropicale Négligée

MS	: Ministère de la Santé
MST	: Maladie Sexuellement Transmissible
NEPAD	: Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique
OCB	: Organisations Communautaires de Base
OERS	: Organisation des Etats Riverains du Fleuve Sénégal
OIT	: Organisation Internationale du Travail
OMC	: Organisation Mondiale du Commerce
OMD	: Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMVG	: Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Gambie
OMVS	: Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
ONS	: Office National de la Statistique (Mauritanie)
OP	: Opérationnelle
OTC	: Obstacles Techniques au Commerce
PACV	: Programme d'Appui aux Collectivités Villageoises (Guinée)
PADEL	: Projet de gestion des Parcours et Développement de l'élevage (Mauritanie)
PANA	: Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (Guinée)
PANE	: Plan d'Action National pour l'Environnement (Mauritanie)
PAN/LCD	: Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (Sénégal)
PAR	: Plan d'Action de Réinstallation
PAS	: Plan d'Action Stratégique
PASEL	: Projet d'Appui au Secteur de l'Élevage (Guinée)
PDDAA	: Programme Détaillé pour le Développement de l'Agriculture Africaine
PDDSS	: Plan Décennal de Développement Sanitaire et Social (Mali)
PDIAM	: Projet de Développement Rural Intégré en Amont du Barrage de Manantali, devenu ADRS
PDMAS	: Programme de Développement des Marchés Agricoles du Sénégal
PRODESS	: Programme de Développement Sanitaire et Social (Mali)
PDS	: Programme de Développement Social Durable (Guinée)
PDS	: Programme de Développement du Sahel
PDR	: Programme de Développement Rural Intégré
PDU	: Plan Directeur d'Urbanisme
PDU3	: Programme de Développement Urbain (Guinée)
PEC	: Plan d'Extension de Couverture (Mali)
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGIRE	: Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau
PGPP	: Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides
PIC	: Plans d'Investissement Communaux (Sénégal)
PIRT	: Projet Inventaire des Ressources Terrestres (Mali)
PIV	: Périmètre Irrigué Villageois
PK	: Point Kilométrique
PLB	: Produit Local Brut
PMA	: Pays les Moins Avancés
PME	: Petites et Moyennes Entreprises
PMI	: Petites et Moyennes Industries
PNAE	: Plan National d'Action pour l'Environnement (Sénégal) : Plan National d'Action Environnemental (Mali)
PNDA	: Plan National de Développement Agricole
PNIMT	: Programme National d'Investissement à Moyen Terme
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	: Programme des Nations Unies pour l'Environnement
POGR	: Programme Optimum de Gestion des Ressources
POPS	: Polluants organiques Persistants
PPES	: Plan de Protection de l'Environnement du Site
PPTE	: Pays Pauvres Très Endettés
PRAI-MFD	: Programme Régional d'Aménagement Intégré du massif du Fouta Djallon
PRDI	: Plans Régionaux de Développement Intégré (Sénégal)
PRECASP	: Projet pour le REnforcement des CAPacités du Secteur Public
PSSP	: Politique Sectorielle de Santé et de Population (Mali)
PTF	: Partenaires Techniques et Financiers

P.T.F.M	: Projet de PlateFormes Multifonctionnelles pour la lutte contre la pauvreté en Guinée
PV	: Procès-verbal
QSE	: Qualité-Sécurité-Environnement
RBT	: Réserve de Biosphère Transfrontière Sénégal - Mauritanie
REGOA	: Réseau Guinéen des Organisations d'Artisans
RGPH	: Recensement Général de la Population Humaine
RNR	: Ressources Naturelles Renouvelables
RSAN	: Réserve Spéciale d'Avifaune du Ndiel
SAED	: Société d'Aménagement et d'Exploitation des terres du Delta et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé
SDA	: Schéma Directeur d'Approvisionnement en bois énergie (Mali)
SDAGE	: Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAU	: Schéma Directeur d'Aménagement Urbain
SDE	: Sénégalaise Des Eaux
SDLCE	: Schéma Directeur de Lutte Contre l'Ensablement (Guinée)
SFD	: Systèmes Financiers Décentralisés
SGP	: GEF <i>Small Grants Programme</i>
SIDA	: Syndrome d'ImmunoDéficience Acquise
SIG	: Système d'Information Géographique
SLACAER	: Service Local d'Appui Conseil en Aménagement et Equipement Rural (Mali)
SNDD	: Stratégie Nationale de Développement Durable (Mauritanie)
SNDE	: Société Nationale d'Eau de Mauritanie
SNLP	: Stratégie Nationale de Lutte contre la Pauvreté (Mali)
SOGEM	: SOciété de Gestion du Barrage de Diama
SOE	: Système d'Observation Environnementale de l'OMVS
SONADER	: Société Nationale de Développement Rural en Mauritanie.
STP	: Secrétariat Technique Permanent du CIGQE
TDR	: Test de Diagnostic Rapide du paludisme
TSA	: Initiative "Tout Sauf les Armes"
UCAD	: Université Cheikh Anta Diop de Dakar
UEMOA	: Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine
UIVD	: Unités Inter-villageoises de Développement Durable
USAID	: United States Agency for International Development
USD	: Dollar américain
VIH	: <i>Virus de l'Immunodéficience Humaine</i>
VTM	: Volume Total Moyen
WAPP	: West African Power Pool

LISTE DES TABLEAUX

Tableau N°01 : Conventions environnementales internationales signées par le Sénégal.....	66
Tableau N°03 : Répartition de la population résidente de la région de Labé.....	91
Tableau N°04 : Principaux indicateurs démographiques de la région.....	91
Tableau N°05	
Production agricole de la Région Administrative de Labé.....	92
Tableau N°06 : Recensement du cheptel de la Région Administrative de Labé.....	92
Tableau N°07 Effectifs scolaires par préfectures et sexe dans la région administrative de Labé.....	99
Tableau N°08 : Taux brut d'inscription par genre, milieu de résidence et préfecture.....	99
Tableau N°09: Situation du personnel de santé par préfecture.....	99
Tableau N°10 : Cas de VIH SIDA notifiés dans la Région Administrative de Labé.....	100
Tableau N°11 : Mortalité des enfants dans les différentes régions administratives du pays.....	101
Tableau N°12 : Répertoire des ONG évoluant dans la région.....	103
Tableau N°13 : Répartition de la population résidente de la Région Administrative de Labé par sexe, préfecture, résidence et rapport de masculinité.....	108
Tableau N°13 : Projets et programmes intervenant dans la région de Labé.....	104
Tableau N°14 : Situation des Associations et Groupements féminins dans la Région Administrative de Labé.....	110
Tableau N°15 : Répartition des effectifs des différents secteurs de la R A de Labé.....	110
Tableau N°16 : Evolution de la population de la Wilaya selon l'âge et le sexe.....	128
Tableau N°17 : Evolution de la population selon la Moughataa et le milieu de résidence.....	129
Tableau N°18 : Test de sensibilité du seuil de pauvreté (Trarza 2008).....	130
Tableau N°19 : Superficie en ha par typologie et spéculation/Wilaya.....	131
Tableau N°20 : Production en tonne par typologie et spéculation/Wilaya.....	132
Tableau N°21 : Superficies en ha et rendements en t/ha dans la zone de Rosso.....	132
Tableau N°22 : Nombre de coopératives agricoles par Moughataa.....	133
Tableau N°23	
Effectif du cheptel par espèce de 2005 à 2009/Wilaya.....	134
Tableau N°24 : Répartition des élèves du fondamental par sexe et par Moughataa.....	137
Tableau N°25 : Répartition des élèves du secondaire par sexe et par Moughataa.....	137
<u>Tableau N°26</u> : Répartition des motifs de consultation dans le système de santé régional, 2009.....	139
Tableau N°27 : Distance entre les principales localités de la Wilaya.....	141
<u>Tableau N°28</u> : Découpage administratif du Gorgol.....	145
<u>Tableau N°29</u> : Incidences de la pauvreté par Moughataa (Gorgol.....	146
<u>Tableau N°30</u>	
Répartition de la population occupée par branche d'activité.....	147
<u>Tableau N°31</u>	
Productions Diéri (Tonnes).....	148
<u>Tableau N°32</u>	
Effectifs et structure des cheptels (2010).....	151
<u>Tableau N°33</u>	
Abatage au niveau des Moughataas.....	151
<u>Tableau N°34</u> : Evolution des effectifs.....	153
<u>Tableau N°35</u>	
Evolution du nombre d'écoles et salles de classe.....	153
<u>Tableau N°36</u>	
Evolution des effectifs du secondaire.....	154
<u>Tableau N°37</u>	
Evolution des établissements et classes du secondaire.....	154
Tableau N°38	
Structures sanitaires régionales du Gorgol par Moughataa.....	155
<u>Tableau N°39</u>	
Barrages du Gorgol (maîtrise des eaux de surface).....	157
<u>Tableau N°40</u>	

Axes routiers du Gorgol	158
<u>Tableau N°41</u>	
Structure par âge de la population de Matam (1976-2002)	165
Tableau N°42: Récapitulatif de la Situation des périmètres irrigués.....	173
Tableau N°43	
superficiers forestières classées en ha de la région de Kayes par cercle en 1998.....	174
Tableau N°44	
caractéristiques et potentialités des zones écologiques homogènes de la région de Kayes	181
Tableau N°45	
Recapitulatif des espèces végétales	185
Tableau N°46	
Principaux résultats de l'inventaire forestier de la région	185
Tableau N°47	
la région de Kayes : Subdivision Administrative, Densité et population en 2007.....	187
Tableau N°48 : Structure de la population par tranche d'âge et son évolution	187
Tableau N°49	
Groupes Caractéristiques en 2007 et en 2031	188
Tableau N°50	
Évolution de la population de Kayes.....	189
Tableau N°51	
Evolution de la population à l' horizon 2031.....	189
Tableau N°52 Répartition Spatiale	190
Tableau N°53	
Répartition de la population par cercle selon le sexe et nombre moyen par localité, concession et ménage..	191
Tableau N°54	
Les caractéristiques démographiques du Cercle de Kayes	193
Tableau N°55 : Evolution du Cercle de Bafoulabé par sexe entre 2000 et 2002.....	193
Tableau N°56	
Projections de la population du Cercle de Kayes aux horizons 2001 et 2025	194
Tableau N°57 EXTENSION DE LA COUVERTURE SANITAIRE ET SOCIALE DE LA REGION DE KAYES ANNEE 2002.....	200
Tableau N°58	
ACCESSIBILITE AUX CSCOM ET CSRA PAR CERCLE EN 2002.....	201
Tableau N°59	
Evolution du marché de l'emploi dans la ville de Kayes :.....	202
Tableau N°60 Rendements et Productions :	203
Tableau n°61: Les effectifs du cheptel.....	204
Tableau N°62: Industries du cer.....	205

RESUME NON TECHNIQUE

La phase II du Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages Multiples dans le Bassin du fleuve Sénégal (PGIRE) de l'OMVS, est une intervention à vocation régionale qui concerne les quatre Etats riverains du fleuve Sénégal : la Guinée, le Mali, la Mauritanie, et le Sénégal.

C'est dans ce cadre que la préparation de la phase 2 du programme (PGIRE, FEM, TF), les instruments de sauvegarde (EIES, PGPP, CPR) ont été actualisés en conformité avec les politiques de Sauvegarde du Groupe de la Banque Mondiale.

Cependant, et sur la base des résultats concluants de la première phase, l'IDA a obtenu des ressources supplémentaires à travers le programme de développement du Sahel (PDS) et le Programme de Développement Rural Intégré en Mauritanie (PDRI). Ces ressources supplémentaires permettront à l'OMVS d'initier des activités additionnelles dans les quatre Etats (PDS) et en Mauritanie (PDRI) en vue de renforcer davantage le programme initial conçu au titre du PGIRE II.

Le PGIRE II vise à promouvoir le développement économique et social des Etats, conformément aux Missions de l'OMVS et en accord avec les stratégies de la Banque Mondiale en matière d'intégration régionale et de lutte contre la pauvreté.

A cet effet, le vocable **PGIRE II** utilisé dans les pages de ce rapport désigne l'ensemble des activités initiales et additionnelles financées au titre du PGIRE, FEM, TF, PDS et PDRI.

Ce programme est conçu pour une période de sept (7) ans et vise à promouvoir la croissance et à améliorer, de manière significative, les conditions de vie des populations dans le Bassin du fleuve Sénégal où un recul de la pauvreté est escompté.

Il est structuré en composantes et sous composantes, comme suit :

Composante 1 : Développement Institutionnel

- Mise à jour du Cadre Inclusif et renforcement du rôle de la Guinée au sein de l'OMVS ;
- Modernisation et renforcement des capacités institutionnelles de l'OMVS et des agences rattachées ;
- Renforcement des capacités de l'OMVS et des agences nationales pour mener les efforts d'adaptation au changement climatique dans la région ;
- Appui institutionnel à l'OMVS et aux services nationaux (études techniques, institutionnelles et financières) (TF)
- Gestion stratégique du projet.

Composante 2 : Développement des usages à buts multiples des ressources en eau

- L'aménagement hydro agricole et la protection des ressources en eau ;
- La gestion durable de la pêche et de l'aquaculture ;
- L'accroissement de la couverture des interventions pour traiter les maladies hydriques ;
- La mise en place d'approches pilotes pour améliorer la résilience climatique.
- Programme de lutte intégrée contre les plantes envahissantes (TF)
- Valorisation économique des plantes envahissantes (TF)
- Amélioration de l'accès à l'eau potable pour 4 villages riverains du fleuve ou des axes principaux (TF)

Composante 3 : Planification et Gestion des infrastructures

- la gestion des barrages et le développement de l'hydro-électricité ;
- la planification pour la résilience climatique ;
- le développement de la navigation le long du Bassin du Fleuve Sénégal.

Outre les actions initiales de ce programme telles que évoquées dans le corps du rapport, la sous-composante « Aménagement hydro-agricole » du PGIRE II intègre des activités additionnelles au titre des ressources supplémentaires (PDS, PDRI). Ces activités additionnelles sont les suivantes :

- ✚ **Guinée** (Préfectures de Mamou, Labé, Dalaba, Tougué, Siguiri et Dabola) : Education environnementale et diffusion de foyers améliorés (additionnel) ; Construction de forages (Mesure d'accompagnement environnemental) à Dounet, Kalan, Tougué et Dalaba (additionnel) ; Réalisation de pistes d'accès à Labé et Tougué (Desserte des zones de production/Consolidation des acquis du Projet) (additionnel) ; Construction de trois (3) ouvrages de franchissement (1 à Dounet et 2 à Kalan) (additionnel) ; Construction de 5 magasins de stockage de produits agricoles (Labé, Tougué et Dalaba) (additionnel).
- ✚ **Mali** (Cercles de Kayes, Bafoulabé et Yélimané) : Consolidation des infrastructures hydroagricoles (PPM, PIV et Bas-fonds) réalisées en Phase 1 du PGIRE ; Appui aux groupements féminins en équipements d'exploitation et de transformation des produits agricoles
- ✚ **Mauritanie** (Wilayas du Trarza, du Gorgol et du Brakna) : Travaux d'aménagement des périmètres irrigués de Chechiya(600 ha), Ten-Yedr (175 ha) et N'Kik(350 ha) dans le bassin du Garak ; Aménagement de petits périmètres maraîchers pour les groupements féminins ; Travaux de Faucardage/Curage des axes hydrauliques de Tambass/Garak (9 km), Mbleil/Garak (7 km) et Mbimani/Ndiavane (3,5 km) ; Etude de la gestion et la maintenance des axes hydrauliques et périmètres irrigués, infrastructures et équipements hydroagricoles ; Appui aux groupements féminins en équipements d'exploitation et de transformation des produits agricoles ; Travaux d'aménagement du périmètre irrigué de M'Bakh (680 ha) dans la zone de Gouère/Trarza-ouest ; Travaux de construction d'un Canal d'irrigation (6km) de l'extension du GPI de M'Pourié et d'une Station de pompage (pour 760 ha) ; Travaux de Faucardage/Curage de l'axe hydraulique du Gouère Est (10 km) ; Renforcement des capacités pour la mise en valeur des investissements ; Appui institutionnel au Ministère du Développement Rural (MDR) pour la mise en œuvre du Programme de Développement Rural Intégré (PDRI).
- ✚ **Sénégal** (Départements de Dagana et de Matam) : Réalisation de 100 ha pour les femmes dans les zones de Bardial (Dagana) et Dioulol (Matam) ; Réhabilitation Station de pompage Grande Digue-Tellel (3600 ha) ; Réhabilitation de l'aménagement de Tellel (1550 ha) ; Aménagement des bassins versants du Dioulol à Matam (construction d'ouvrages d'épandage, reboisement, etc.).

La zone d'intervention du programme global est localisée :

- ✚ sur le haut-bassin : les Communautés Rurales de Développement (CRD) de Dounet (Préfecture et Région de Mamou) et de Kalan (Préfecture et Région de Labé) et Siguiri (Région de Kankan) en République de Guinée ; et les cercles de Bafoulabé, de Yelimané et de Kayes (Région de Kayes) en République au Mali.
- ✚ sur la moyenne-vallée et le Delta : les wilayas de Gorgol (Kaédi), du Brakna (Bogué) et du Trarza (Rosso, Rkiz) en République Islamique de Mauritanie et les Départements de Dagana (Région de Saint Louis) et de Matam (Région de Matam) en République du Sénégal.

Avec une longueur de 1800 km et un bassin de près de 300 000 km², le fleuve Sénégal est le deuxième plus grand cours d'eau d'Afrique de l'Ouest après le fleuve Niger. Il est formé par la réunion du Bafing et du Bakoye à Bafoulabé au Mali. La composante principale du fleuve a une longueur de 800 km et prend sa source dans le plateau central du massif du Fouta Djallon, près de la ville de Mamou (Guinée).

Le bassin du fleuve Sénégal est situé dans la partie occidentale de l'Afrique au sud du Sahara, entre les latitudes 10°30 et 17°30 Nord et les longitudes 7°30 et 16°30 Ouest. Il s'étend sur quatre pays: la République de Guinée, la République du Mali, la République Islamique de Mauritanie et la République du Sénégal. Il s'étend sur la région des haut-plateaux du nord de la Guinée, la partie occidentale du Mali, les régions méridionales de la Mauritanie et septentrionales du Sénégal.

En sus des avantages socioéconomiques, le PGIRE I :

- n'a pas induit d'impacts négatifs irréversibles sur l'environnement ;
- a contribué à améliorer les aspects environnementaux de sa zone d'intervention : les aménagements agroforesteries, les édifices communautaires de protection des berges, de lutte contre l'ensablement et de restauration des agroécosystèmes ainsi que des bonnes pratiques ;
- a conduit à une amélioration de la production, au renforcement de la sécurité alimentaire, à la réalisation des ouvrages hydrauliques garantissant une meilleure valorisation des eaux ;
- a amélioré les techniques de production et la qualité de vie des exploitants.

Le montage institutionnel pour la mise en œuvre du programme s'établit comme suit :

- l'OMVS est l'institution de coordination et d'exécution du Programme, à travers l'Unité de Coordination du Projet (UCP) mise en place depuis le PGIRE1
- les Cellule Nationales OMVS des Etats assurent la coordination et le suivi au niveau National ;
- Les Agences d'Exécution au niveau national auront la charge d'assurer la maîtrise d'ouvrage délégué des activités hydro agricoles et de santé sur la base d'un contrat de performance.

L'analyse de l'état initial de la zone d'intervention du PGIRE II a permis d'identifier les principales contraintes environnementales et sociales dont entre autres : dégradation des terres ; baisse de la disponibilité et de la qualité des eaux ; prévalence de maladies liées à l'eau ; prolifération des espèces envahissantes ; menaces sur la biodiversité.

Le présent rapport de l'EIES du PGIRE II élargi aux activités additionnelles assorti de son PGES a été réalisé sur la base d'une approche participative et inclusive, qui avait été initiée dès le stade amont du programme au niveau de la validation de ses termes de référence par les groupes concernés.

Préalablement à chaque rencontre, le contenu du PGIRE II et de ces activités additionnelles a été présenté au groupe consulté en termes d'enjeux économiques, sociaux, culturels, environnementaux, et en termes de mesures d'atténuation et de bonification.

Les principaux enseignements tirés de cette restitution sont consignés dans les procès-verbaux de consultation publique annexés au présent rapport.

Globalement, le PGIRE II et ces activités additionnelles, auront des impacts variés sur un certain nombre de composantes des milieux physique, biologique et humain. Ces impacts sont liés principalement à certaines activités de la phase des travaux, à l'utilisation d'engrais minéraux et de pesticides, etc.

Pour le milieu humain, le PGIRE II et ces activités additionnelles auront des impacts très positifs dans l'ensemble, notamment en ce qui concerne la création d'emplois, les retombées économiques, l'émergence de nouvelles activités, l'éducation et la formation (renforcement des capacités), l'accroissement des revenus (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, agroforestiers/forestiers), et autres acteurs (transformateurs, commerçants, etc.) des différents secteurs. Ce qui aura une incidence énorme sur la réduction de la pauvreté.

Les activités du secteur de l'agroforesterie auront des impacts nettement positifs sur les milieux physique et biologique. Ces impacts sont associés à l'accroissement de la couverture du sol par la

végétation ligneuse ou herbacée, et à la protection que celle-ci procure aux milieux physique (meilleure qualité de l'air, réduction de l'érosion des sols, etc.) et biologique (développement de la flore, amélioration de l'habitat pour la faune, etc.).

Pour l'ensemble des impacts, des mesures de mitigation (d'atténuation) ou de bonification appropriées ont été proposées. La mise en œuvre de ces mesures a besoin d'être surveillée afin de s'assurer que toutes les précautions sont prises pour la protection adéquate des milieux biophysiques et humains, et que certaines dispositions pourront être apportées pour prendre en compte de nouveaux impacts qui n'avaient pas été pressentis mais qui pourraient survenir pendant le déroulement des activités.

Cette surveillance environnementale qui se déroulera pendant la phase de réalisation des activités devra se poursuivre plus tard sous la forme d'un suivi environnemental visant à mesurer les impacts réellement constatés et l'efficacité des mesures de mitigation et de bonification appliquées. Elle s'exerce tout au long des activités de façon à poursuivre l'intégration des préoccupations environnementales et sociales.

Dans le cas spécifique de l'utilisation des engrais et des pesticides, un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) a été élaboré dans un document distinct afin de regrouper et mettre en complémentarité les différentes mesures proposées, conformément aux mesures de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale et dans le respect des dispositions réglementaires des Etats membres de l'OMVS.

En raison de la rémanence des résidus de pesticides dans le sol, l'eau et les organismes vivants (flore, faune), un accent tout particulier devra être porté sur les effets à long terme de l'utilisation de ces produits.

Il en sera de même du suivi de l'utilisation des engrais organiques et minéraux qui devrait permettre de vérifier que ces produits sont utilisés adéquatement et ne se retrouvent pas dans les plans d'eau et dans les nappes souterraines.

Toutes ces dispositions sont consignés dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) dont la mise en œuvre requiert un financement à hauteur de **6 315 000 US \$**.

Dans le cadre du volet environnemental et social du PGIRE II et ces activités additionnelles, certaines recommandations pertinentes ont été formulées afin de prendre en compte de façon participative et concertée les aspects environnementaux et sociaux du programme.

Par conséquent, des recommandations ont été formulées par rapport : aux aménagements, à la mission de contrôle (MDC), aux documents de suivi de chantier lors des travaux, aux aspects spécifiques de l'environnement et à l'exploitation des carrières et des sites d'emprunts.

Outre le respect formel des clauses environnementales et sociales associées aux travaux, les entreprises en charge des travaux auront l'obligation de produire avant l'installation des chantiers, un Plan de Protection Environnemental du Site (PPES) qui prend en compte les éléments ci-après :

- alimentation en eau pour les besoins en eau de la base de vie et du chantier.
- gestion des déchets de chantier (type de déchets prévus, mode de récolte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination...).
- gestion globale pour l'exploitation et la remise en état des zones d'emprunt et des carrières et zones de dépôts de matériaux (action anti-érosion, réaménagement prévu).
- aménagement et de protection environnementale des sites de dépôt des rejets matériaux.
- gestion hygiène, santé (MST/VIH/SIDA) et sécurité.
- gestion genre et social.
- mesures d'urgence en cas de déversement accidentel des produits.

- Plan de communication.
- Plan de recrutement.
- Règlement intérieur du chantier.
- gestion des produits dangereux.
- plan de trafic et circulation des engins de construction.
- gestion des nuisances sonores.

Par ailleurs, une attention particulière sera accordée aux travaux de réhabilitation du barrage de Diama tout en veillant à la prise en compte de la dimension environnementale et sociale.

En outre, la réalisation des études préliminaires des microcentrales ainsi que les études complémentaires comprenant les voies d'accès et les lignes de transmission pour le barrage de Koukoutamba, prendra en charge les aspects environnementaux et sociaux conformément aux politiques de sauvegarde de la Banque et en respect des législations en vigueur dans les quatre États membres de l'OMVS.

Au même titre que le PGIRE I, il est permis de dire que le PGIRE II et ces activités additionnelles sont écologiquement viables, socialement justifiés, conformes aux politiques et stratégies de développement socioéconomique et environnemental des États membres de l'OMVS, d'une part et, en parfaite harmonie avec les politiques de sauvegarde environnementale et sociale (OP 4.01, OP 4.11 et OP 4.12) de la Banque Mondiale ainsi que les objectifs de Planification Nationale du Développement Économique et social des quatre États et de leurs politiques en matière de Lutte Contre la Pauvreté, d'autre part.

EXECUTIVE SUMMARY

Phase II of the OMVS' Multi-purpose Water Resources Development and Management Program in the Senegal River Basin (PGIRE) is a regional-led intervention for the four riparian states of the Senegal River : Guinea, Mali, Mauritania and Senegal.

In this context, the preparation of PGIRE 2 (PGIRE, GEF, TF), the safeguard instruments (ESIA PGPP, CPR) have been updated in accordance with the World Bank Group Safeguards policies.

Moreover, based on the first phase's conclusive results, the IDA received additional resources through the Development Program of the Sahel (PDS) and the Integrated Rural Development Program in Mauritania (IRDP). Such additional resources will allow OMVS to initiate additional activities with the view to further strengthening the initial program designed under the PGIRE II.

For this purpose, the term used PGIRE II in the pages of this report is the set of initial and additional activities financed under PGIRE, GEF, TF, PDS and PDRI.

The PGIRE II aims to promote economic and social development of Member States, consistent with the OMVS Missions and in accordance with the World Bank's strategies in terms of regional integration including the fight against poverty.

The Program is designed for a period of five years (7) and aims to foster growth and to improve significantly the livelihoods of the population in the Senegal River Basin with a view to reducing poverty.

It is structured as follows:

Component 1: Institutional Development

- Update the Inclusive Framework and strengthen the role of Guinea within the OMVS
- Upgrade and strengthen the institutional capacity of the OMVS and related agencies.
- Strengthen the capacity of OMVS and national agencies to undertake efforts to adapt to climate change in the region.
- Strategic Management of the Project

Component 2: Local Level Multi-Purpose Water Resources Development

- Hydro agricultural development and water resources preservation
- Sustainable management of fisheries and aquaculture
- Increased coverage of interventions for treatment of waterborne diseases
- Introduction of pilot approaches to improve resilience to climate change

Component 3 : Infrastructure Planning and Management

- Management of the dams and development of hydro-power
- Planning for climate resilience
- Development of navigation along the Senegal River Basin

In addition to the initial actions of the program as outlined in the body of the report, the “Hydro-agricultural” sub-component of PGIRE II includes further activities under the additional resources (PDS IRDP). These additional activities are:

- ✚ **Guinea** (Prefectures of Mamou, Labé, Dalaba, Tougué, Siguiri and Dabolta) : Environmental education and dissemination of improved homes (additional); Construction of boreholes (environmental support measure) in Dounet, Kalan, Tougué and Dalaba (additional); Construction of access roads to Labe and Tougué (service provision to production areas / Consolidation of the Project's gains) (additional); Construction of three (3) crossings structures (1 in Dounet and 2 in Kalan) (additional); Construction of 5 storage facilities for agricultural products (Labe, Dalaba and Tougué) (additional).
- ✚ **Mali** (Circles of Kayes, Bafoulabé and Yélimané): Consolidation of the irrigation infrastructure (PPM, PIV and Swamps) conducted in Phase 1 of PGIRE; support to women's groups in operating equipment and processing of agricultural products.
- ✚ **Mauritania** (Wilayas in Trarza Gorgol and Brakna) : development of irrigated areas in Chechiya (600 ha), Ten-Yedr (175 ha) and N'Kik (350 ha) in the basin of Garak, development of small market gardens for women's groups, weed cutting work / Cleaning of hydraulic axes of Tambass / Garak (9 km), Mbleil / Garak (7 km) and Mbimani / Ndiavane (3.5 km), Review of management and maintenance of hydraulic lines and irrigated areas, hydro-agricultural infrastructure and equipment, support to women's groups in operating equipment and processing of agricultural products; development work of M'Bakh irrigated area (680 ha) in area of Gouère / Trarza –west; Construction of an irrigation Canal (6 km) extension of GPI M'Pourié and a pumping station (for 760 ha); weed cutting / cleaning of the hydraulic axis of Gouère East (10 km), capacity building for the development of investment, institutional support to the MDR (Ministry of Rural Development) for the implementation of the IRDP (Integrated Rural Development Programme).
- ✚ **Senegal** (Departments of Dagana and Matam) : Realization of 100 ha for women in the areas of Bardial (Dagana) and Dioulol (Matam), Pumping Station Rehabilitation Grande - Digue Tellel (3600 ha), Rehabilitation of Tellel structure (1550 ha) management of Dioulol watersheds in Matam (construction of spreading structures, reforestation, etc.).

The areas covered by the program are located:

- ✚ In the Upper Basin: Rural Development Communities (CRD) of Dounet (Prefecture and Region of Mamou) and of Kalan (Region and Prefecture of Labe) in the Republic of Guinea and circles of Bafoulabé and Kayes (Region of Kayes) in the Republic of Mali.
- ✚ In the Middle Valley and Delta: wilayas of Gorgol (Region of Kaedi) and Trarza (Region of Rosso) in the Islamic Republic of Mauritania and the Departments of Dagana (Region of Saint Louis) and Matam (Region of Matam) in the Republic of Senegal.

With a length of 1800 km and a basin of about 300 000 km² the Senegal River is the second largest river in West Africa after the Niger River. It is formed by the junction of the Bafing and the Bakoye at Bafoulabé in Mali. The main component of the river has a length of 800 km and rises in the central highlands of the Fouta Djallon, near the town of Mamou (Guinea).

The Senegal River basin is located in the western part of sub-Saharan Africa, between latitudes 10 ° 30' and 17 ° 30' North and longitudes 7 ° 30' and 16 ° 30' West. It extends over four countries: the Republic of Guinea, the Republic of Mali, the Islamic Republic of Mauritania and the Republic of Senegal.

It flows across the highlands region of northern Guinea, the western part of Mali, the southern regions of Mauritania and northern Senegal.

In addition to the socio-economic benefits, PGIRE I:

- Did not induce irreversible negative impacts on the environment;
- Has contributed to improving the environmental aspects of its area of intervention : agro –forestry facilities, community structures for bank protection, fight against desertification and restoration of agro- ecosystems and best practices;

- Led to an improvement in production, enhancing of food security, realization of water structures ensuring better harnessing of water resources;
- Improved production techniques and farmers quality of life.

The institutional arrangements for the **implementation of the program** are as follows:

- OMVS is the coordinating and **executing institution of the program** , through the Project Coordination Unit (PCU) **put** in place since the PGIRE1
- The National Cellules of **OMVS States** coordinate and monitor the **program at National level**;
- Executing Agencies at national level will ensure the delegated project management of hydro-agricultural activities and health on the basis of a performance contract..

The initial state analysis of the PGIRE II area of intervention identified the main environmental and social issues which include: land degradation, decrease in availability and quality of water, prevalence of water - related diseases, proliferation of invasive species, and threats to biodiversity.

This ESIA report of **PGIRE II** expanded to additional activities together with its ESMP was carried out on the basis of a participatory and inclusive approach, which was initiated at the early stage of the program during the validation of its terms of reference by the groups concerned.

Prior to each meeting, the scope of PGIRE I and PGIRE II and these additional activities were submitted to consultation in terms of economic, social, cultural, environmental issues, and in terms of mitigation and enhancement measures.

The main lessons learned from these meeting outcomes are recorded in the minutes opened for public consultation and appended to this report.

Overall, the PGIRE II and the additional activities will have different impacts on a number of the physical, biological and human environments components. These impacts are primarily related to certain activities of the construction phase, to the use of mineral fertilizers and pesticides, etc.

For the human environment, the PGIRE II and these additional activities will have a very positive impact in the whole, particularly with regard to job creation, economic benefits, the emergence of new activities , education and training (capacity) , income growth (farmers, ranchers, fishermen, agro-forestry / forest) , and other different sectors. (processors, traders , etc.). This will have a huge impact on reducing poverty.

Agroforestry sector activities will have significantly positive impacts on physical and biological environments. These impacts are associated with increased land cover by woody or herbaceous vegetation , and the protection that it provides to the physical (better air quality , reduced soil erosion , etc. .) and biological environment(flora development , improved wildlife habitat , etc.)..

For all impacts, appropriate mitigation (mitigation) or improvement measures were proposed. The implementation of these measures need to be monitored to ensure that all precautions are taken for the adequate protection of the biophysical and human environments , and that certain arrangements are made to address new impacts that had not been predicted but which may arise during the conduct of operations.

This environmental oversight which will take place during the implementation phase of activities will further continue in the form of environmental monitoring to measure the impacts actually observed and the effectiveness of mitigation and enhancement measures applied. It is carried throughout the activities to further integrate environmental and social concerns.

In the specific case of the use of fertilizers and pesticides, a Management Plan for Pests and Pesticides (PGPP) has been developed in a separate document to consolidate and to complement the various measures proposed in accordance with the World Bank environmental and social safeguards and pursuant to the regulations of the OMVS member States.

Due to the persistence of pesticides residues in soil, water and living organisms (flora and fauna), particular emphasis should be placed on the long term effects of using these products.

It will be the same for monitoring the use of organic and mineral fertilizers which should verify that these products are used properly and do not end up in water bodies and groundwater.

All these provisions are contained in the Environmental and Social Management Plan (ESMP), whose implementation requires funding in the amount of U.S. \$ 6,315,000.

In the context of the environmental and social component of the PGIRE II, some relevant recommendations were made to take account of environmental and social aspects of the program based on a participatory and concerted approach.

To this end , recommendations were made in relation to: the facilities , mission control (MDC), documents for site supervision during construction work , specific aspects of the environment and the exploitation of quarries and borrow pits.

Beside the formal compliance with environmental and social clauses associated with the works, contractors will be required to prepare before sites installation, an Environmental Protection Plan of the Project Site (SPP) which takes into account the following elements :

- Water supply for basic needs and for the site.
- Management of construction waste (expected waste type , harvesting method, place and manner of storage , mode and place of disposal ...) .
- Overall management for the operation and rehabilitation of borrow pits and quarries and material disposal areas (actions against erosion, redevelopment planned) .
- Development and environmental protection of disposal sites for discharges materials.
- Health and Hygiene management (STD / HIV / AIDS) and security.
- Gender and social management .
- Emergency measures for accidental release of products .
- Communication Plan .
- Recruitment plan .
- Rules of construction.
- Management of hazardous products.
- Terms of traffic and movement of construction equipment.
- Noise management .

In addition, specific attention will be given to the rehabilitation works of Diama dam while ensuring that environmental and social dimensions are considered.

Furthermore, preliminary studies on micro-hydropower plants as well as additional studies including access roads and power transmission lines for Koukoutamba plant, will take into account the environmental and social aspects in accordance with the Bank safeguard policies and in compliance with the applicable legislation in the four Member States of the OMVS .

In the same way as the **PGIRE I**, it is fair to say that the **PGIRE II** and these additional activities are environmentally sustainable , socially justified , and consistent with the OMVS member States' policies and strategies for socio-economic and environmental development on the one hand and are in line with

the the World Bank environmental and social safeguard policies (OP 4.01, OP 4.11 and OP 4.12) and with the National Economic Planning and Social Development objectives of the four States as well as their policies for Poverty Alleviation, on the other hand .

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

L'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS), qui regroupe la République de Guinée, la République du Mali, la République Islamique de Mauritanie et la République du Sénégal, a été créée en mars 1972.

Son objectif est de mettre en valeur les ressources hydrauliques naturelles disponibles en vue d'améliorer les conditions de vie des populations vivant dans le bassin du fleuve Sénégal. Sa stratégie consiste à maîtriser les eaux des fleuves existantes dans le bassin par la construction des barrages hydroélectriques qui permettent de régulariser les débits de ces fleuves et fournir de l'énergie nécessaire au développement harmonieux des pays.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la phase 2 du programme (PGIRE, FEM), les instruments de sauvegarde (EIES, PGPP, CPR) ont été actualisés en conformité avec les politiques de Sauvegarde du Groupe de la Banque Mondiale.

Cette actualisation a permis de :

- (i) revoir les impacts environnementaux et sociaux de la mise en œuvre des activités de la seconde phase du programme,
- (ii) d'analyser les informations et les études environnementales déjà réalisées dans le cadre de la mise en œuvre des sous projets de la phase 1 du PGIRE,
- (iii) d'identifier et analyser les impacts environnementaux et sociaux des actions de la phase 2 du programme.

Cependant, et sur la base des résultats concluants de la première phase, l'IDA a obtenu des ressources supplémentaires pour les quatre Etats à travers le programme de développement du Sahel (PDS), et pour la Mauritanie dans le cadre du Programme de Développement Rural Intégré (PDRI). Ces financements additionnels sont centrés davantage sur l'intensification des activités hydro-agricoles, la lutte contre les maladies hydriques ainsi que des études spécifiques.

A ce titre, la durée d'exécution de la phase 2 du programme, initialement de 5 ans, est portée à 7 ans pour prendre en compte les nouvelles activités du PDS et du PDRI.

A cet effet, le vocable **PGIRE II** utilisé dans les pages de ce rapport désigne l'ensemble des activités initiales et additionnelles financées au titre du PGIRE, FEM, TF, PDS et PDRI.

L'étude d'impact environnemental et social complémentaire des investissements relatifs aux activités additionnelles de la phase II du Programme (PGIRE, FEM, TF, PDS, PDRI) permettra : (1) l'identification et l'analyse des éléments environnementaux et sociaux particulièrement sensibles au titre des activités additionnelles ; (2) l'analyse des impacts et des risques environnementaux et sociaux des activités additionnelles ; l'analyse des impacts cumulatifs ; (3) la mise à jour du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) de l'EIES de mars 2013 afin de prendre en compte les mesures pour atténuer ou éviter chacun des impacts négatifs identifiés dans l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux des activités additionnelles avec notamment la proposition de mesures de gestion des risques induits par les activités additionnelles, la mise à jour de plan de suivi et de surveillance environnementale, l'identification des responsabilités de chacun des acteurs impliqués dans sa mise en œuvre et l'actualisation des coûts de la mise en œuvre du PGES.

Cette seconde phase du Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages Multiples dans le Bassin du fleuve Sénégal (PGIRE) est une intervention à vocation régionale qui concerne les quatre Etats riverains du fleuve Sénégal : la Guinée, le Mali, la Mauritanie, et le Sénégal. Elle vise à promouvoir le développement économique et social de ces Etats, conformément

aux missions de l'OMVS et en accord avec les stratégies de la Banque Mondiale en matière d'intégration régionale, dans le secteur de l'eau et d'assistance aux pays.

La superficie totale du bassin du fleuve Sénégal est de 340 000 km². Le bassin a une forme sensiblement ovoïde avec un grand axe orienté sud-ouest / nord-est. Il est compris entre la latitude 10°20' N et la latitude 17°00' N et entre les méridiens 7° 0 et 12°20' 0.

Ce bassin se répartit en 3 zones : le haut bassin, la vallée et le delta. Il couvre 4 Etats avec en amont vers l'aval : la Guinée, le Mali, le Sénégal et la Mauritanie. Le fleuve constitue la frontière entre ces deux derniers Etats. La répartition surfacique par Etats du fleuve Sénégal est la suivante :

- 34 000 km² du haut bassin en Guinée
- 103 000 km² du haut bassin au Mali
- 76 000 km² en rive gauche de la vallée fluviale au Sénégal
- 127 000 km² en rive droite de la vallée fluviale en Mauritanie

Le PGIRE II, initialement conçu pour une période de cinq ans a été porté à une durée de sept ans pour tenir compte des activités additionnelles. Il vise à promouvoir la croissance et à améliorer, de manière significative, les conditions de vie des populations dans le Bassin du fleuve Sénégal où un recul de la pauvreté est escompté. A court et moyen termes, le programme vise, par le développement au niveau local d'usages à buts multiples des ressources en eau, à promouvoir des activités de production qui généreront des revenus pour les populations locales. Il a pour ambition d'améliorer le cadre qui soutient le développement du bassin à travers des interventions de consolidation et de modernisation des institutions.

L'objectif de développement du PGIRE II est de renforcer, à travers l'OMVS, l'intégration des pays riverains du Bassin du fleuve Sénégal par le développement des usages à buts multiples des ressources en eau et d'impulser la croissance et l'amélioration des moyens d'existence des communautés dans le bassin du fleuve Sénégal où la pauvreté sera réduite.

Dans sa première phase, le programme a ciblé une population bénéficiaire de deux millions de personnes vivant dans la zone d'intervention du projet. Il comportait 3 composantes :

- ✚ **Composante 1: Développement institutionnel régional des ressources en eau** qui visait à appuyer les actions entreprises au niveau régional pour consolider et renforcer les politiques, les plans et les mesures ayant trait à la mise en valeur intégrée des ressources en eau ;
- ✚ **Composante 2 : Mise en valeur intégrée des ressources en eau au niveau local** qui, à travers une combinaison articulée d'activités étagées, visait à contribuer à l'impulsion et à la structuration des activités locales, selon une démarche participative, pour améliorer durablement les conditions de vie des populations-cibles. A cet effet, elle a enclenché une dynamique soutenue de développement d'un ensemble d'activités fortement corrélées, grâce à une approche novatrice, centrée sur des Unités Inter-villageoises de Développement Durable (UIVDD) ;
- ✚ **Composante 3 : Planification régionale intégrée et multisectorielle** qui visait à proposer un modèle pour l'utilisation et la gestion optimale de la ressource en eau du bassin du fleuve Sénégal, en tenant compte de tous les secteurs..

1.1. Approche méthodologique

Au plan méthodologique, l'actualisation de la présente Étude d'Impact sur l'Environnement a été structurée autour de quatre étapes complémentaires.

1.2. Visite de reconnaissance des zones d'intervention du PGIRE II

La visite de terrain visait d'une part, à faire la connaissance du milieu récepteur du projet, pour apprécier les enjeux environnementaux, socio-économiques et culturels du programme et d'autre part, affiner la méthodologie de travail.

La mission a pris contact avec les autorités locales concernées, les populations et les associations locales de la société civile. L'avis des populations locales et des autorités locales sur le PGIRE II a été recueilli à travers des assemblées générales organisées au niveau des localités de la zone du projet.

L'implication des parties prenantes au processus d'investigation est fondée sur une recherche de données factuelles, qualitatives ou quantifiables, devant permettre à l'équipe d'EIES, d'apprécier objectivement l'échelle des dommages environnementaux et sociaux, lors de la construction et pendant l'exploitation du projet, de déterminer la nature et les modalités éventuelles d'atténuation, de compensation et de valorisation sur la base des principes d'équité, de durabilité, de participation et de conciliation et enfin proposer un plan de gestion environnementale et sociale du projet.

1.3. Recherche bibliographique

Le Consultant a pris contact et engagé des discussions avec l'ensemble des services techniques ainsi que les organisations aux niveaux local, municipal et national par rapport à l'objet de la mission en vue de mieux cerner l'environnement du programme.

En outre, le Consultant a fait beaucoup de recherches documentaires auprès des services techniques du pays ainsi que par internet en vue de disposer de données suffisantes et pertinentes pour la préparation du présent rapport.

L'exploitation de la documentation existante a permis de collecter et de synthétiser:

- Les données relatives au cadre législatif et institutionnel ;
- Les données sur les milieux biophysique et humain ;
- Les caractéristiques techniques du PGIRE II ;
- Les données socio-économiques des zones d'influence du PGIRE II.

1.4. Collecte de données sur le terrain

Cette phase de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) complémentaire des investissements relatifs aux activités additionnelles de la phase II du programme (PGIRE-FEM-TF-PDS-PDRI) a été réalisée sur la base d'une approche méthodologique participative qui s'est appuyée, d'une part, sur des visites de terrain, l'exploitation des documents de base, des cartes topographiques, et d'autre part, sur les entretiens avec les services techniques, les ONG, les opérateurs du secteur privé, les organisations locales de la société civile, les populations riveraines, les autorités et les collectivités locales, et les leaders d'opinion.

A ce titre, la mission a fait des séances de consultation publique au niveau des localités et des municipalités concernées dans les quatre (4) Etats ont été au cœur de ce processus de préparation de l'EIES en vue de bénéficier au mieux des avantages économiques attendus de sa réalisation et qui sont entre autres liés aux effets induits par l'amélioration de la production agricole et le développement des activités génératrices de revenus. Des consultations supplémentaires ont été effectuées en Mauritanie afin de prendre en compte l'avis des communautés sur les activités additionnelles.

1.5. Traitement et rédaction du rapport

Le traitement des informations recueillies permettra :

- ✚ l'identification des impacts potentiels du PGIRE II avec notamment ces activités additionnelles en phases de réalisation et de mise en exploitation. Des mesures ont été proposées afin d'atténuer ou de

compenser les impacts négatifs. Des propositions d'optimisation des impacts positifs ont été également formulées.

- ✚ l'élaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) comprenant une proposition de mesures d'atténuation, de compensation, d'optimisation, un programme de surveillance et de suivi environnemental et une évaluation des coûts environnementaux au titre du PGIRE II.

CHAPITRE 2 : ETAT DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGIRE I

2.1 : Réalisations

De façon succincte, les principales réalisations du PGIRE I sont présentées ci-après :

COMPOSANTE 1 : Développement institutionnel régional des ressources en eau

- ✚ La réforme institutionnelle de l'OMVS a été achevée et la mise en place des cadres est effective ;
- ✚ Les actions prioritaires du plan stratégique pour la facilitation de l'intégration de la Guinée ont été mises en œuvre et un nouveau modèle de clé de répartition est disponible ;
- ✚ La modernisation du Centre de Documentation et d'Archivage (CDA) et les travaux de réhabilitation sont achevés (inauguration officielle du centre effectuée en décembre 2012). Cette modernisation a permis de rehausser le nombre d'utilisateurs du Centre à 34% en 2012 par rapport à 2007 (67,6% par rapport à 2006).

COMPOSANTE 2 : Développement des Usages à Buts Multiples au niveau local

- ✚ L'aménagement et la mise en eau du Canal de Krankaye (Sénégal) a été à la base du renforcement du Lampsar tout en garantissant la faisabilité de 2500 ha d'irrigation privée du PDMAS ;
- ✚ La réhabilitation du périmètre irrigué du PPG1 de Kaédi (Mauritanie) et sa mise en eau a mis en place des meilleures conditions de réalisation de deux campagnes sur une superficie de 540 ha avec notamment des rendements substantiels de l'ordre de 5 à 5,6 tonnes/ha.
- ✚ La réhabilitation du périmètre irrigué de Bellara (Mauritanie) avec notamment l'opportunité de réalisation de deux campagnes sur une superficie de 250 ha.
- ✚ Les aménagements agroforestiers en Guinée à travers la réalisation d'un verger d'une superficie de 1 500 ha avec des espèces végétales à caractère économique telles que les manguiers, les orangers et les caféiers. Ces aménagements ont été soutenus par un renforcement de capacité par des formations spécifiques avec notamment des dotations en outillage au profit de 5 700 bénéficiaires au niveau de 257 villages.
- ✚ L'aménagement de 23,13 ha de PPM à Kayes.
- ✚ L'aménagement de 20,3 ha de PPM à Bafoulabé.
- ✚ L'aménagement de 300 ha de PIV sur 10 sites le long du fleuve Sénégal et la Falémé dans le cercle de Kayes.
- ✚ Le curage du marigot de Laouija (Mauritanie) a favorisé l'éradication du typha, de calibrer le marigot, contribuer ainsi à la sécurisation de la campagne agricole tout en permettant la redynamisation des activités de pêche générant d'importants revenus dans la zone.
- ✚ Le renforcement des capacités des 1200 acteurs de la pêche dont notamment des pêcheurs, des mareyeurs, des transformatrices et des charpentiers, avec la mise en place de 10 conseils de pêche.
- ✚ La dotation de 35 Organisations de pêche en équipements et matériels de pêche, avec la construction des marchés à poissons et d'unités de transformation, contribuant ainsi à améliorer l'augmentation de la productivité halieutique tout en assurant la mise en place des conditions d'une exploitation rationnelle des ressources.
- ✚ La distribution de plus de 3 000 000 de MILDA dans le bassin du fleuve Sénégal assurant ainsi une couverture estimée à plus de 90%. Cette intervention bien appréciée au niveau de la zone d'intervention du PGIRE I a eu des effets positifs indéniables sur la santé des populations.
- ✚ Des traitements de masse ont été effectués pendant la période de 2010 à 2012 avec une dotation de plus de 14 000 000 comprimés de Praziquantel et 4 600 000 d'Albendazole dans l'ensemble du bassin. Cette initiative a permis de toucher plus de 80,2% d'enfants en âge scolaire au bassin et 65,5% de la population adulte à risque. A cet effet, un système de suivi et d'évaluation a été instauré (enquêtes de base, à mi parcours et finales, enquêtes LQAS, base de données socio-économique, etc.)

COMPOSANTE 3 : Planification régionale intégrée et multisectorielle

- ✚ Les études de faisabilité des différents aménagements (Gourbassi, Koukoutamba, Boureya) et du plan directeur de transport sont achevées ;
- ✚ Le document du SDAGE en tant qu'outil de planification stratégique est disponible. La vulgarisation auprès des parties prenantes du rapport est clôturée en avril 2012.

L'approche développée par le PGIRE I a également permis de développer une démarche participative et inclusive de l'ensemble des parties prenantes, avec pour résultat l'appropriation du programme par les populations de sa zone d'intervention.

2.2. Dispositions Institutionnelles :

Dans le cadre de la mise en œuvre du PGIRE I, des dispositions institutionnelles ont été prises :

- ✚ L'exécution du projet est confiée à l'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS) à travers l'unité de Coordination du projet.
- ✚ le Comité de pilotage assure la supervision de toutes les initiatives soutenues par le prêt-programme évolutif relatif au projet.
- ✚ les Cellules Nationales de l'OMVS ont pour responsabilités, le suivi, la coordination et la supervision des activités menées au niveau national.
- ✚ les Agences d'exécution : la SAED (Sénégal), la SONADER (Mauritanie), le L'ADRS (Mali) et la DNGR (Guinée) assurent, par délégation, l'exécution de certaines activités de la composante 2 dans les 4 États riverains.
- ✚ les Agences d'Exécution Communautaire (AEC) : ChildFund (Ex CCF - Sénégal), le Groupe Pivot Santé Population (GP/SP – Mali), le Réseau National de Lutte contre le Paludisme et le Ver de Guinée (RNLPG – Mauritanie) et Catholic Relief Service (CRS – Guinée) sont chargés de la mise en œuvre des interventions du projet dans le secteur de la santé au niveau de chaque Etat, en l'occurrence : la distribution des MILDA et des médicaments, les activités d'IEC et le suivi évaluation au niveau des districts sanitaires du projet ;
- ✚ les Directions Nationales des Pêches du Mali, du Sénégal et de la Mauritanie appuient la mise en œuvre des activités de pêche traditionnelle ;
- ✚ le Réseau Régional Ouest-africain de l'Initiative « Faire reculer le paludisme » joue un rôle de facilitateur dans la coordination des activités du secteur de la santé et dans la collaboration des partenaires de cette initiative ;
- ✚ le réseau d'écoles et facultés de médecine contribue au renforcement des capacités de surveillance et appuie à la recherche opérationnelle.

2.3 : Appréciation sommaire des impacts du PGIRE I

Le PGIRE I a mis en place une approche participative et inclusive, qui a effectivement assuré l'appropriation et l'engagement à part entière des populations bénéficiaires, des Organisations de la Société Civile, des autorités locales et des services techniques du bassin. A ce titre, les communautés bénéficiaires ont été largement impliquées dans toutes les étapes de conception, de la mise en œuvre et de la prise de décision ce qui a permis de protéger les investissements, d'assurer l'appropriation des réalisations et leur pérennisation.

Par ailleurs, de nombreux impacts positifs sont cependant anticipés tant sur le plan social qu'économique et concernent :

- ✚ l'amélioration du niveau de vie des populations.
- ✚ l'amélioration de l'état nutritionnel des populations.
- ✚ l'amélioration de l'état de santé des populations.
- ✚ le développement de nouvelles compétences.

- ✚ la réduction de l'exode saisonnier et du désœuvrement des jeunes.
- ✚ la diminution de la charge de travail des femmes.
- ✚ l'augmentation de l'implication de la société civile.

Au plan économique, les bénéfices incluent :

- ✚ L'augmentation de la productivité agro-sylvo-pastorale.
- ✚ Un meilleur approvisionnement en intrants et un accès amélioré des produits agricoles, d'élevage, le développement économique induit par les nouvelles opportunités créées par le PGIRE I.
- ✚ Le développement des secteurs secondaire et tertiaire
- ✚ La diversification des activités économiques ainsi que la création de nouvelles infrastructures hydro-agricoles et de nouveaux services en termes d'opportunités de travail, d'augmentation des revenus, de diversification des productions, de renforcement du statut nutritionnel et sanitaire des populations dont en particulier les femmes, les enfants et les personnes âgées, de restauration des agro-éco-systèmes.

En outre, des périmètres maraîchers en tant qu'activités connexes à la pêche et génératrice de revenus pour les femmes des pêcheurs ont été réalisés. Les revenus générés par l'exploitation de ces périmètres maraîchers permettent déjà aux ménages de pêcheurs de subvenir aux besoins vitaux généraux surtout pendant les périodes de mise en défens des pêcheries (période de repos biologique).

Durant la phase des travaux, l'incidence économique du PGIRE I a été fort appréciée pour les populations locales. De nombreux matériaux et produits ont été acquis dans les localités concernées par les entreprises de construction. La main d'œuvre locale a été sollicitée parmi les populations des localités. Une partie des ressources en monnaie locale a profité à cette main d'œuvre locale.

Malgré les incidences positives potentielles du PGIRE I sur son environnement physique, biologique et socio-économique, il convient de noter que :

- a) les retards accusés dans l'exécution des travaux d'aménagement de certains périmètres ont été à la base de pertes de récoltes et de revenus étant donné que les paysans n'ont pas pu exploiter lesdits périmètres. Ces retards sont d'une durée de deux années ou plus. Cette situation a eu des effets négatifs sur les conditions de vie des ménages des paysans dont les revenus potentiels sont tirés de l'exploitation des périmètres. Il convient de rappeler que ces revenus servent à l'entretien de la famille, à l'éducation des enfants, de la prise en charge des questions de santé, etc. Les périmètres concernés par cette situation sont :
 - ✚ Les périmètres de Hamady Ounaré (450 ha pour 562 Exploitants) et d'Orkadiéré (250 ha pour 312 Exploitants) au Sénégal. Ces deux périmètres sont exploités par 874 paysans (ayant en charge leurs familles).
 - ✚ Les 11 petits périmètres de 280 ha en Mauritanie, pour 560 Exploitants ayant en charge leurs familles.
 - ✚ Les périmètres du CRD Dounet de 207 ha et du CRD de Kaalan de 20 ha.
- b) En dépit de la responsabilisation accordée par le PGIRE I aux Agences Nationales d'Exécution dans les Etats, le peu d'implication des Cellules Nationales POMVS dans la supervision et la coordination d'activités aussi transversales que celles du PGIRE I mériterait d'être revu dans le cadre du PGIRE II.

CHAPITRE 3 : DESCRIPTION DES ACTIVITES DU PGIRE II

3.1. Composantes et activités

Les composantes et activités du PGIRE II sont présentées comme suit :

Composante 1 : Développement Institutionnel (19.11 millions de \$US)

L'objectif général de la Composante 1 est de renforcer les capacités pour une gestion coopérative. La première composante appuiera aussi bien le développement institutionnel que la mise en œuvre du projet à travers les sous-composantes suivantes:

- Mise à jour du Cadre Inclusif et renforcement du rôle de la Guinée au sein de l'OMVS
- Modernisation et renforcement des capacités institutionnelles de l'OMVS et des agences rattachées
- Renforcement des capacités de l'OMVS et des agences nationales pour mener les efforts d'adaptation au changement climatique dans la région

La sous-composante 1.1 appuiera la finalisation et la mise en œuvre du Cadre Inclusif le long du bassin à travers (i) une révision de la répartition des bénéfices et coûts; (ii) l'amélioration de la gestion des données; et l'appui à la mise en œuvre de la Charte des Eaux, avec une orientation vers la Guinée et le renforcement des capacités pour la Guinée à travers la dissémination et la formation des textes fondamentaux sur l'OMVS [financée par le FEM]

La sous-composante 1.2 vise à s'appuyer sur les études extensives et le soutien fourni dans le cadre du PGIRE1 à travers des actions ciblées et pratiques qui soutiendront ou amélioreront le futur fonctionnement de l'OMVS, y compris l'amélioration de la communication et du partage des informations au niveau local et à l'extérieur du bassin.

La sous-composante 1.3 appuiera le renforcement des capacités institutionnelles de l'OMVS, des ministères nationaux de l'Environnement, et autres agences concernées des états membres pour améliorer leur gestion et capacités techniques en vue de mener les efforts d'adaptation climatique dans la région. Dans le cadre de cette sous-composante, les bénéficiaires de programmes pilotes seront formés (parties prenantes individuelles, associations d'usagers de l'eau, et coopératives professionnelles paysannes) sur les mesures appropriées d'adaptation au changement climatique [financée par le FEM].

Composante 2: développement des usages à buts multiples des ressources en eau (174,23 millions de \$US)

L'objectif général de cette composante est de promouvoir les activités génératrices de revenus et d'améliorer les moyens de subsistance pour les populations du bassin. Cette composante inclut un certain nombre d'activités multisectorielles de base liées au développement des ressources en eau dans certains sous-bassins. Les sous-composantes sont:

- L'aménagement hydro agricole et la protection des ressources en eau
- La gestion durable de la pêche et de l'aquaculture
- L'accroissement de la couverture des interventions pour traiter les maladies hydriques
- La mise en place d'approches pilotes pour améliorer la résilience climatique

Les activités incluses dans la sous-composante « Aménagement hydro-agricole et protection des ressources en eau » sont ciblées pour chaque pays, sur la base des priorités nationales et des besoins estimés. Les activités clés au titre de cette sous-composante sont:

- a) L'extension du développement ou de l'intensification de l'agriculture à travers (i) le recalibrage, le remodelage et le compactage des principaux canaux et prises qui alimentent les zones

irriguées; (ii) la réhabilitation des périmètres irrigués rizicoles; (iii) la mise en valeur des bas-fonds et le développement de l'agriculture dans les plaines d'inondation (iv) le développement de petits champs/jardins irrigués et l'appui à la transformation de produits agricoles pour les coopératives féminines, et (v) le travail en vue d'installer ou d'améliorer les principales stations de pompage ;

- b) La protection des ressources en eau à travers (i) des travaux de stabilisation des pentes et le reboisement des berges du fleuve et (ii) l'agroforesterie sur les pentes adjacentes aux zones agricoles des plaines.
- c) Une meilleure gestion des ressources en eau et l'exploitation ainsi que l'entretien des systèmes installés à travers la formation et l'appui aux groupes d'usagers de l'eau et aux coopératives d'irrigation.

La sous composante « Gestion durable de la pêche et de l'aquaculture » continuera à contribuer au développement de moyens de subsistance durable de la pêche le long du fleuve Sénégal. Il y'a quatre activités complémentaires dans cette sous-composante pour appuyer le développement de la pêche intérieure et de l'aquaculture dans les zones choisies du bassin du fleuve. Les activités comprennent: (i) l'appui institutionnel pour créer et renforcer les organisations locales dans leur rôle d'orientation dans la mise en œuvre du projet; (ii) l'appui au développement d'une gestion durable de la pêche, dont la planification de l'information, l'éducation et la communication, (iii) l'appui en vue de renforcer la valeur des prises de poisson dont les points de débarquement, les entrepôts frigorifiques et les zones de transformation, le renforcement des capacités des acteurs locaux dans la gestion de ces structures et dans les techniques de transformation, et (iv) l'appui dans le développement de l'aquaculture et des activités connexes, le développement de la pisciculture dans les petits étangs, les réservoirs de barrages et les infrastructures d'irrigation décrites dans la sous-composante précédente.

La sous-composante « Réduction de l'incidence des maladies hydriques » appuiera les activités suivantes pour lutter contre le paludisme et la morbidité liés aux MTN parmi les populations locales:

- a) La Couverture de MILDA à travers des campagnes de distribution de masse, contribuant aux objectifs d'une couverture universelle des états membres;
- b) Une cartographie géographique des MTN et de chimiothérapie préventive de masse des MTN ciblées à travers une distribution intégrée de masse dans les communautés touchées;
- c) La promotion de la santé communautaire à travers l'information, l'éducation et la communication, avec un accent particulier sur la prévention du paludisme et des MTN et la mobilisation sociale en appui à la distribution périodique de MILDA et le traitement intégré des MTN;
- d) Le renforcement des capacités, la coordination et la collaboration transfrontalière pour lutter contre le paludisme et les MTN, dont: une amélioration de la surveillance des maladies, le suivi et l'évaluation ainsi que le renforcement des capacités techniques des autorités locales et nationales et des autres partenaires de mise en œuvre par le biais de l'amélioration des mécanismes de coordination à tous les niveaux et le renforcement de la collaboration à travers l'harmonisation des méthodes de lutte/d'élimination, la synchronisation des activités et le partage des informations et des expériences.

La sous-composante « Mise en place d'approches pilotes pour améliorer la résilience climatique » mettra l'accent sur la démonstration des mesures d'adaptation au changement climatique, lesquelles se basent sur l'expérience acquise dans les sous-composantes 1.3 et 3.2. Les activités pilotes comprendront : (i) la démonstration des mesures d'activités agronomiques de petite échelle à faible consommation d'eau, dont l'aménagement des terres et le labourage profond; (ii) la formation pour les usagers de l'eau et les coopératives de professionnels de l'agriculture; (iii) l'installation d'infrastructures et d'équipements communautaires de mesure de l'eau ; et (iv) la préparation et la mise en œuvre de plans communautaires de gestion des ressources en eau. Les projets pilotes seront évalués durant la mise en œuvre et les projets pilotes efficaces seront renforcés dans la mesure du possible. L'analyse issue des études de vulnérabilité s'ajoutera à la base de données sur le risque climatique actuel et sera essentielle pour

déterminer les projets pilotes les plus appropriés pour les différentes zones géographiques du Bassin du Fleuve Sénégal.

Composante 3: Planification et Gestion des infrastructures (29,62 millions de \$US)

L'objectif général de la Composante 3 est de faire progresser la planification de ressources d'eau résilientes au climat et le développement dans la région. Il y a trois principales sous-composantes :

- la gestion des barrages et le développement de l'hydro-électricité
- la planification pour la résilience climatique
- le développement de la navigation le long du Bassin du Fleuve Sénégal

La sous-composante « gestion des barrages et le développement de l'hydro-électricité » préparera de nouvelles infrastructures hydrauliques et sauvegardera les infrastructures actuelles, avec les activités suivantes :

- (a) L'avancement dans le développement des barrages de haute priorité à travers: (i) la réalisation des études complémentaires comprenant les voies d'accès et les lignes de transmission pour le barrage de Koukoutamba; (ii) la préparation des études de faisabilité pour le barrage de Balassa ; et (iii) une étude préliminaire pour le développement de la microcentrale hydroélectrique en Guinée et la préparation des études de faisabilité pour les sites prioritaires identifiés.
- (b) L'achèvement de l'entretien urgent du barrage de Diama en se basant sur les études techniques réalisées durant le PGIRE1.

La sous-composante « planification pour la résilience climatique » appuiera le développement de la base de données pour identifier les impacts du changement climatique et accompagner la planification future des ressources en eau en vue d'accroître la résilience climatique. Ces outils devraient être utilisés par la Commission Permanente des Eaux pour faciliter la prise de décision sur le développement futur dans le bassin aussi bien dans l'allocation semestrielle d'eau que les submersions artificielles. Les activités principales sont résumées ci-dessous :

- a) la revue et la mise à jour des modèles de gestion des ressources d'eau et l'utilisation de scénarios standardisés pour évaluer les impacts des inondations et des sécheresses dans le milieu écologique du Bassin inférieur ; en consultation avec les parties prenantes, de nouvelles règles opérationnelles pour les infrastructures seront proposées si nécessaire;
- b) Cartographie du Bassin du Fleuve Sénégal : (Cartographie générale du Bassin du fleuve, Cartographie détaillée des zones critiques et renforcement des capacités dans l'utilisation des outils)
- c) La création et la dissémination de connaissances sur la variation et le changement climatique, en plus du renforcement du réseau hydrométéorologique ; les évaluations sur le risque climatique et la vulnérabilité ; la mise à jour des ADT et des SAP (si nécessaire) et la participation aux activités du réseau International Water Learning Exchange and Resource Network (IW-Learn)

La sous-composante « Développement de la navigation le long du Fleuve Sénégal » préparera les études en amont pour évaluer la faisabilité et proposer le schéma de navigation sur le Fleuve Sénégal, y compris : (i) des études sur la rénovation de l'écluse du barrage de Diama ;(ii) la conception d'une étude d'impact environnemental pour les ports, les jetées et le dragage de canaux (iii) et l'appui à la mise en place d'un système de suivi.

3.2. Activités Hydro-agricoles au niveau des États

Le détail des activités hydro-agricoles se présentent comme suit :

 **En Guinée** (Préfectures de Mamou, Labé, Dalaba, Tougué, Siguiri et Dabola)

1. Renforcement des capacités pour la mise en valeur des investissements
2. Consolidation des aménagements de bas-fonds et petites plaines déjà étudiés

3. Aménagement de bas-fonds et petites plaines (nouveaux) (Mamou et Labé)
4. Travaux relatifs aux mesures de protection des berges - Agroforesterie (Dounet et Kalan)
5. Travaux de Reconstruction et entretien de 20 kms de berges
6. Agroforesterie (Dalaba et Tougué)
7. Education environnementale et diffusion de foyers améliorés (additionnel)
8. Appuis aux acteurs des filières forestières non ligneuses (femmes et jeunes) de Labé, Tougué, Dalaba et Mamou
9. Appui aux groupements féminins en cultures maraichères (puits équipés de pompes manuelles) de Labé, Tougué, Dalaba et Mamou
10. Travaux de Reconstitution et entretien de 21 km de berges du fleuve à Tougué et Dalaba
11. Construction de forages (Mesure d'accompagnement environnemental) à Dounet, Kalan, Tougué et Dalaba (additionnel)
12. Réhabilitation des périmètres de Kanka Labé et Dounkimagna (Dalaba) et l'ouvrage de Parawol/Konah (Tougué)
13. Construction de nouveaux aménagements hydroagricoles à Labé, Dalaba et Tougué
14. Réalisation de pistes d'accès à Labé et Tougué (Desserte des zones de production/Consolidation des acquis du Projet) (additionnel)
15. Construction de trois (3) ouvrages de franchissement (1 à Dounet et 2 à Kalan) (additionnel)
16. Construction de 5 magasins de stockage de produits agricoles (Labé, Tougué et Dalaba) (additionnel)
17. Etudes APD sur 4 000 ha de bas-fonds et plaines et de 12 000 ha de versants associés

 **Au Mali** (Cercles de Kayes, Bafoulabé et Yélimané):

1. Renforcement des capacités des producteurs et de l'encadrement pour la mise en valeur des investissements
2. Consolidation des infrastructures hydroagricoles (PPM, PIV et Bas-fonds) réalisées en Phase 1 du PGIRE
3. Aménagement de nouveaux PIV à Bafoulabé - 5 périmètres
4. Aménagement et extension de bas-fonds du PGIRE1 non achevés (Bafoulabé)
5. Aménagement de nouveaux bas-fonds à Yélimané, Bafoulabé et Kayes
6. Aménagement de 100 ha de petits périmètres maraîchers en faveur des femmes
18. Appui aux groupements féminins en équipements d'exploitation et de transformation des produits agricoles
7. Mise en œuvre des activités d'agroforesterie (sur versants PGIRE1 et extension au cercle de Kayes)
8. Traitement de berges (10 km pour 13 sites) incluant gabions, rampes d'abreuvement, Passerelles

 **En Mauritanie (Wilayas du Trarza, du Gorgol et du Brakna)**

1. Renforcement des capacités des coopératives agricoles et Associations d'usagers pour la mise en valeur des investissements
2. Réhabilitation PIV Trarza (330 ha- Aménagements hydroagricoles et équipements de pompage)
3. Réhabilitation Casier Pilote de Boghé (779 ha)
4. Réhabilitation PIV Brakna (280 ha- Aménagements hydroagricoles et équipements de pompage)
5. Travaux d'aménagement des périmètres irrigués de Chechiya(600 ha), Ten-Yedr (175 ha) et N'Kik(350 ha) dans le bassin du Garak
6. Aménagement de petits périmètres maraîchers pour les groupements féminins
7. Travaux de Faucardage/curage des axes hydrauliques de Sokam (17 km) et Bourguiba (3 km)
8. Travaux de Faucardage/Curage des axes hydrauliques de Tambass/Garak (9 km), Mbleil/Garak (7 km) et Mbimani/Ndiavane (3,5 km)
9. Travaux de consolidation Pont-Vanne de Kaédi et de sécurisation des berges du fleuve Sénégal lelong de la digue du PPG1 de Kaédi

10. Travaux complémentaires pour le raccordement électrique de la Station de pompage du PPG2 de Kaédi
11. Etude d'un évacuateur de crue du Gorgol et d'un système intégré de drainage PPG1/PPG2 vers un émissaire naturel
12. Etude de la gestion et la maintenance des axes hydrauliques et périmètres irrigués, infrastructures et équipements hydroagricoles
13. Appui aux groupements féminins en équipements d'exploitation et de transformation des produits agricoles
14. Travaux d'aménagement du périmètre irrigué de M'Bakh (680 ha) dans la zone de Gouère/Trarza-ouest
15. Travaux de construction d'un Canal d'irrigation (6km) de l'extension du GPI de M'Pourié et d'une Station de pompage (pour 760 ha)
16. Travaux de Faucardage/Curage de l'axe hydraulique du Gouère Est (10 km)
17. Renforcement des capacités pour la mise en valeur des investissements
18. Appui institutionnel au MDR (Ministère du Développement Rural) pour la mise en œuvre du PDRI (Programme de Développement Rural Intégré)

Au Sénégal (Départements de Dagana et de Matam):

1. Renforcement des capacités des producteurs et de l'encadrement pour la mise en valeur des investissements
2. Réhabilitation des Périmètres irrigués de Ndombo Thiago
3. Réalisation de 100 ha pour les femmes dans les zones de Bardial (Dagana) et Dioulol (Matam)
4. Construction d'ouvrages de décrue pour la cuvette de décrue de Yédia (4 000 ha)
5. Raccordement UAI indépendantes Matam (148 ha)
6. Réhabilitation Station de pompage Grande Digue-Tellel (3600 ha)
7. Réhabilitation de l'aménagement de Tellel (1550 ha)
8. Protection des talus et revêtement en latérite des cavaliers du Krankaye
9. Recalibrage, endiguement du Diawel (10 km) et réalisation d'ouvrages de prises pour les périmètres aménagés le long de l'axe
10. Aménagement des bassins versants du Dioulol à Matam (construction d'ouvrages d'épandage, reboisement, etc.)
11. Appui aux groupements féminins en équipements d'exploitation et de transformation des produits agricoles.

CHAPITRE 4 : PRINCIPALES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DANS LA ZONE D'INTERVENTION DU PGIRE II

L'analyse de la zone d'intervention du PGIRE II a permis de dégager les principales contraintes environnementales et sociales dont notamment :

4.1. Dégradation des terres ou désertification

Cette dégradation des terres dans les zones du programme concerne la diminution ou la disparition de la productivité biologique ou économique des terres cultivées, des parcours de bétail, des forêts ou des surfaces boisées.

Elle se traduit par la diminution de la capacité des terres à produire de la biomasse et est la conséquence des facteurs tels que le déboisement, le surpâturage, l'érosion et l'exploitation minière.

✚ Déboisement

Le déboisement ou réduction du couvert ligneux est une des manifestations et causes de la dégradation des terres. Le déboisement est généralisé dans le bassin du fleuve Sénégal avec une diminution des surfaces de forêt de 800.000 ha au Sénégal entre 1981 et 1990, et qu'au Mali et en Mauritanie, on perd par an 100.000 et 10.000 ha.

En Guinée, le Massif du Fouta Djallon, source du fleuve Sénégal, fait partie des régions les plus affectées par le déboisement. Dans la partie Malienne du bassin, l'orpaillage (zone de Kéniéba, aux environs du barrage de Manantali) et l'avancée du front cotonnier (en aval de Kita) contribuent fortement au déboisement.

Au niveau de la zone du programme, le déboisement entraîne la perte d'habitats naturels et contribue donc fortement à la diminution de la diversité biologique faunique mais aussi végétale.

De plus, le déboisement expose le sol et le rend vulnérable à l'érosion hydrique et éolienne, accélérant ainsi l'ensablement du lit du fleuve et la dégradation des berges.

Les éléments à l'origine du déboisement de la zone du programme, sont à la fois des causes naturelles et des causes anthropiques. Les causes naturelles concernent les conditions hydro-pluviométriques qui ont été très défavorables dans le bassin (ainsi que dans le reste de la région sahélienne et soudanienne). Les causes anthropiques du déboisement concernent : le défrichage pour les besoins de l'agriculture ; l'exploitation du bois d'œuvre, de chauffe et charbon de bois ; le surpâturage ; l'expansion des zones d'habitations en milieu urbain et rural ; l'exploitation minière ; les feux de brousse ; le désenclavement des zones boisées ; etc.

✚ L'érosion et l'ensablement

Le bassin du fleuve Sénégal subit une intensive activité érosive, mais l'ampleur du problème varie d'une zone à une autre dans le bassin. Dans la vallée et le delta du fleuve font partie des zones du bassin les plus affectées par l'érosion des sols.

La manifestation la plus aiguë de l'ensablement dans le bassin du Sénégal concerne la rive droite de la Basse Vallée du fleuve (Wilaya du Trarza en Mauritanie) où le paysage est marqué par la présence de nombreuses dunes vives de sable.

Ainsi que des fronts des dunes vives longs de 20-30 km menacent la vallée du fleuve Sénégal dans les Moughataas de Rosso, R'Kiz et Boghé. Certains des axes hydrauliques de la rive gauche du Delta sont aussi sujets à un ensablement causé par l'érosion éolienne : exemple des marigots et dépressions du Diovol ; Djeuss, Niéti Yone et Ndiel (AGRER et al. Vol. 1, 2003 :22).

Les facteurs à l'origine de l'érosion sont à la fois naturels et anthropiques. Les causes naturelles de l'érosion sont la sécheresse et une intense activité éolienne. Parmi les facteurs humains de l'érosion on peut mentionner les cultures sur brûlis et les feux de brousse annuels, le déboisement, etc. Ces processus ont grandement contribué à la destruction des sols.

✚ Dégradation des berges et des têtes de sources

Au niveau de la zone d'intervention du programme, la dégradation des berges se manifeste par le recul ou le ravinement des berges, et le déplacement du lit du fleuve. L'érosion des berges se pose avec le plus d'acuité sur certains biefs du fleuve dans le haut bassin.

Les localités les plus affectées sont situées dans le bief entre Bafoulabé (confluence Bafing-Bakoye) et la confluence entre le Karakoro et le fleuve Sénégal, un peu en aval de Ambidedi. La dégradation des berges peut mettre en danger les villages et les zones de culture installées en bordure du fleuve.

Mais en dehors de la perte d'habitations et d'investissements physiques dans les villages riverains du fleuve, le sapement des berges peut affecter négativement l'objectif de rendre le fleuve navigable de Kayes à Saint-Louis, ce qui constitue un des piliers du programme de l'OMVS.

La dégradation des berges peut être causée par des débits importants du fleuve mais aussi par les processus de dégradation des sols aux abords du fleuve par des pratiques agricoles inadaptées, le déboisement, les feux de brousse, le piétinement intensif du sol par le bétail, etc. Ces facteurs rendent les berges plus vulnérables au ravinement et au sapement.

Les têtes de sources du réseau hydrographique de la partie guinéenne du bassin du fleuve Sénégal sont fortement dégradées ou menacées d'érosion. Ce phénomène bien que réel est encore sous-étudié dans son ampleur réel actuel.

Les causes de la dégradation des têtes de sources sont le déboisement, les feux de brousse, l'expansion des terres agricoles, la confection de briques d'argile, etc. Une forte dégradation des têtes de sources dans le haut bassin affecte non seulement le régime hydrologique du fleuve, la disponibilité de l'eau mais aussi la qualité (en particulier) la turbidité de cette eau.

✚ Salinisation des terres et perte de terres agricoles

La salinisation des terres dans le bassin du fleuve Sénégal est causée par la remontée capillaire des nappes superficielles salées. Ce phénomène de remontée capillaire a lieu principalement en saison chaude et sèche, dans des conditions où l'évapotranspiration est particulièrement élevée.

Le delta du fleuve est la zone du bassin la plus touchée par la dégradation des terres par salinisation. Au cours des dernières années, on a observé une élévation du niveau de cette nappe salée, de l'ordre de 0,4 à 0,8 mètres entre 1991 et 1998.

Le sel, qui remonte atteint la partie racinaire des plantes, ronge les tissus de ces plantes et empêche la photosynthèse, contribuant ainsi à la baisse des rendements des cultures. Lorsque la salinité augmente, des plaques de sels finissent par recouvrir le sol. Et d'importantes superficies aménagées pour l'irrigation (et en particulier celles ne disposant pas de systèmes de drainage) de ce fait abandonnées chaque année dans la basse vallée et le delta du fleuve. Le mauvais drainage de certains de ces périmètres irrigués constitue une des principales causes de la salinisation des terres agricoles.

✚ Surpâturage

L'ensemble du bassin du fleuve est affecté par le surpâturage. Dans le haut bassin, les 9 Préfectures de la partie guinéenne du bassin accueillent 1/3 des troupeaux bovins de la Guinée et un peu plus de 25% des petits ruminants. Dans la partie Malienne du bassin, les zones de Koulikoro, Kita, Kéniéba, Manantali et les environs du lac Magui sont les régions les plus exposées. En Mauritanie, il existe trois zones principales de concentration du bétail : (a) la réserve d'El Aft dans le sous-bassin du Gorgol ; (b)

le Guidimakha (Oued Yeyi); et (c) le Trarza (dépression d'Aoulig, entre Keur Macène et Rosso). Pour la rive gauche (Sénégal), les statistiques révèlent que les bovins, les petits ruminants et les camelins représentent la partie sénégalaise du bassin respectivement 25%, 21% et 41% du cheptel national, illustrant une surcharge relative du bassin par rapport aux autres régions du pays.

Dans la zone du programme, le surpâturage se traduit par le piétinement intense du sol par des troupeaux. Ces sols deviennent alors facilement mobilisables par les vents (érosion éolienne) et sont plus vulnérables à l'érosion hydrique. Avec l'épuisement du fourrage dans les zones sur-pâturées, les éleveurs ont souvent recours à l'élagage des arbres pour procurer un complément alimentaire aux animaux.

Les conflits agriculteurs-éleveurs se multiplient. Parmi les causes du surpâturage on peut citer : la dégradation du couvert végétal, se traduisant par une baisse de capacité de charge des parcours de bétail ; la concentration du bétail en saison sèche autour des points d'eau (y compris les berges du fleuve) indépendamment du fait qu'on y trouve ou non du fourrage en quantité suffisante ; l'augmentation spectaculaire des effectifs du bétail dans tout le Sahel y compris dans les différents pays du bassin ; l'expansion des terres de l'agriculture qui réduit les aires pastorales ; l'installation anarchique de périmètres irrigués gênant fortement l'accès du cheptel au fleuve. Les couloirs exigus d'accès aux rives du fleuve ainsi que les berges accessibles au bétail sont ainsi fortement piétinés et donc exposés à l'érosion éolienne et au ravinement.

Feux de brousse

Les feux de brousse constituent un des principaux facteurs de dégradation des sols et des écosystèmes. Ils perturbent le cycle naturel de mortalité et de régénération des plantes, ils provoquent ou accélèrent l'érosion hydrique (ruissellement) et éolienne et la perte à long terme de l'érosion des sols.

C'est dans le haut-bassin, et en particulier dans le Massif du Fouta Djallon, que l'on note la plus grande fréquence des feux de brousse. En Guinée, selon le rapport national réalisé dans le cadre de l'Etude prospective du secteur forestier en Afrique (FOSEA), les superficies annuellement brûlées varient de 1.500.000 ha à près 5.000.000 ha et concernent surtout 11 Préfectures dont celles de Siguiri, Dinguiraye et Dabola qui sont partiellement couvertes par la partie guinéenne du bassin du Sénégal (Djiramba, 2001). Pour le Mali, les seuls chiffres disponibles (images SPOT) montrent que la superficie concernée au plan national se situe à environ 9.200.000 ha entre 1987 et 19906. Toutes les régions du pays subissent annuellement des feux de brousse.

Les causes des feux de brousse sont nombreuses. Parmi elles on peut citer des pratiques agro-pastorales en cours dans le haut-bassin et qui sont basées sur les feux de brousse saisonniers. Si les pasteurs ont eux aussi souvent recours au feu (généralement de novembre à mars) c'est pour favoriser la repousse de graminées nutritives très appréciées par le bétail. Les chasseurs font aussi parfois leur battue à l'aide des feux de brousse.

En somme, les parties mauritaniennes et Maliennes de la zone d'intervention du programme sont les plus touchées par le phénomène de désertification.

Ainsi, dans la partie mauritanienne du bassin du fleuve Sénégal, la désertification concerne principalement les zones marginales entourant les écosystèmes des terres sèches du Trarza.

Dans la partie Malienne du bassin, la désertification se manifeste avec le plus d'acuité dans les cercles de Kayes, Yélimané, Diéma, Kolokani et Banamba où elle résulte des déficits pluviométriques et de la destruction de la flore.

Les principaux impacts mais aussi manifestations de la désertification sont la baisse de la productivité des sols, le recul des formations végétales, la perte d'habitats de certaines espèces et donc la perte en diversité biologique.

En plus de ses effets sur l'environnement, la désertification induit des coûts sociaux du fait de la baisse de production alimentaire qui mène à l'insécurité alimentaire, la malnutrition, la famine, les troubles civils et les conflits liés à l'accès aux ressources.

La désertification a des causes climatiques et des causes anthropiques au niveau de la zone d'intervention du programme. Les causes climatiques concernent l'évolution récente défavorable des conditions climatiques se traduisant par la baisse chronique de la pluviométrie annuelle et l'augmentation de sa variabilité. Les sécheresses fréquentes sont une manifestation de la dégradation des conditions pluviométriques dans le bassin.

Les causes anthropiques les plus communes de la désertification de la zone d'intervention du programme sont la surexploitation des terres, le surpâturage, le déboisement, les feux de brousse, la généralisation de pratiques agricoles inadaptées. Les effets conjugués de ces facteurs, dénudent le sol et l'exposent à l'érosion hydrique et éolienne.

4.2. Baisse de la disponibilité et de la qualité des eaux

Ce problème environnemental concerne la disponibilité physique des eaux de surface et des eaux souterraines mais aussi une dégradation présumée de sa qualité.

✚ Disponibilité des eaux de surface

Dans la zone du programme, le débit moyen du fleuve Sénégal a subi fortement les effets de la variabilité et du changement climatique au cours des dernières décennies. Ainsi, le débit moyen actuel (du début des années 1970 à nos jours) ne représente que 50% du débit moyen entre 1950 et 1970 et seulement 25% du débit moyen de la première moitié du siècle dernier (entre 1903 et 1950). Etant donné que la population du bassin a fortement augmenté (elle a été multipliée par plus de 3 depuis le début des années 1960), la disponibilité de l'eau du fleuve per capita s'est réduite de façon spectaculaire au fil des décennies.

Cette forte baisse de la disponibilité de l'eau per capita n'est pas toujours perçue étant donné le faible niveau actuel de mobilisation de la ressource. Les deux seuls grands barrages qui existent dans le bassin ont d'une part amélioré la disponibilité pour certains usages (consommation domestique, irrigation, production d'énergie) mais ont d'autre part, par l'effet de laminage des crues, pénalisé d'autres usages (par exemple l'eau auparavant destinée aux cultures de décrue).

✚ Disponibilité des eaux souterraines

Même si on n'a pas observé dans la zone du programme de cas de tarissement de nappes souterraines (affectant par exemple la disponibilité de la ressource en eau dans les puits et forages), dans certains endroits on constate un abaissement de la nappe phréatique et de la nappe du Continental Terminal.

Un tel phénomène est expliqué par la péjoration des conditions pluviométriques mais aussi par un déficit de recharge résultant de la réduction des superficies inondées et du raccourcissement de la durée de submersion des terres inondables.

En effet, du haut bassin au delta, les eaux de surface du fleuve Sénégal contribuent à la recharge des nappes souterraines —aussi bien les nappes sub-affleurantes que celles plus profondes du Maestrichtien. On sait par exemple que dans la vallée (en aval de Bakel) la disponibilité de l'eau dans les nappes superficielles dépend fortement de l'ampleur et de la durée de l'inondation de la plaine alluviale. Il est donc concevable que le laminage des crues affecte les conditions de recharge des nappes souterraines.

Qualité de l'eau

L'altération de la qualité des eaux se présente sous les formes suivantes : (a) pollution chimique (effets de produits chimiques toxiques comme pesticides et polluants organiques persistants résultant d'activités humaines telles les rejets de pesticides utilisés dans l'agriculture) ; (b) pollution microbiologique (pollution microbienne résultant des rejets domestiques et industriels dans les eaux du bassin) ; (c) eutrophisation (augmentation artificielle de la production primaire du fait de l'accroissement de la disponibilité ou de l'apport de nutriments, se traduisant par la réduction de l'oxygène dissous dans l'eau) ; (d) matières solides en suspension (particules suspendues dans l'eau dont le taux, peut augmenter du fait d'activités humides, d'érosion, etc.) (e) déchets solides (concernent les matériaux solides introduits dans l'eau, surtout à partir d'activités humaines diverses).

Toutefois, la réalité et l'ampleur des impacts éventuels de la pollution des eaux au niveau du bassin et particulièrement au niveau de la vallée, en ce qui concerne la pollution due aux pesticides et, au niveau des exploitations minières, n'est pas encore suffisamment documentée. Les causes de la dégradation de la qualité des eaux du fleuve Sénégal relèvent dans certains cas de facteurs naturels tels que les changements dans les conditions hydro-climatiques générales (baisse de disponibilité de l'eau et changement dans l'hydrodynamique du fleuve). Mais dans beaucoup de cas, l'altération de la qualité de l'eau découle d'activités humaines (agriculture, exploitation minière, rejets domestiques, etc.).

Les causes immédiates et profondes de la baisse de la disponibilité de l'eau dans le bassin du fleuve Sénégal et de la dégradation de la qualité des ressources en eau sont les suivantes :

Causes immédiates :

- Modification du régime du fleuve par les barrages qui permettent de rendre l'eau disponible en plus grande quantité en saison sèche mais laminent aussi le niveau des crues ; ces barrages affectent aussi la qualité des eaux (température, vitesse des écoulements, etc.) ;
- Baisse fréquence et durée inondation de la plaine alluviale (ce qui affecte les conditions de recharge des nappes souterraines) ;
- Prolifération des végétaux envahissants qui constituent des hôtes de vecteurs de maladies et contribuent à l'eutrophisation de l'eau ;
- Pollution par les eaux usées domestiques (à partir des villes mais aussi des nombreux villages établis le long du fleuve et ses affluents) ;
- Rejets de résidus polluants à partir des sites d'exploitation minière industrielle et artisanale ;
- Rejets par l'agriculture irriguée des eaux de drainage non ou pas suffisamment traitées, provoquant la pollution des eaux du fleuve par apports d'engrais et de pesticides ;
- Ouverture en 2003 de la brèche en aval de Saint-Louis, ce qui a modifié l'hydrodynamique de l'estuaire.

Causes profondes

- Absence de normes de qualité, de lois et règlements harmonisés relatifs à la bonne gestion de l'eau ;
- Non application de la réglementation sur la pollution des eaux ;
- Déficit pluviométrique dû aux changements climatiques ;
- Augmentation de la démographie ;
- Croissance urbaine le long du fleuve ;
- Déficit d'éducation et de sensibilisation des populations ;
- Absence de suivi/contrôle rigoureux et coordonné de la qualité des eaux du fleuve ;
- Variabilité et changement climatique qui se sont traduits par la baisse de la pluviométrie moyenne annuelle et donc des écoulements vers le fleuve, aussi bien en amont qu'en aval.

4.3. Prévalence de maladies liées à l'eau

A la suite de la modification du régime du fleuve, le niveau de prévalence de certaines maladies liées à l'eau a accru de façon spectaculaire. Les maladies liées à l'eau ayant le plus haut niveau de prévalence dans le bassin du fleuve Sénégal sont le paludisme, la bilharziose (urinaire et intestinale) et les maladies diarrhéiques.

La bilharziose ou schistosomiase existe sous deux formes dans le bassin du fleuve Sénégal. La forme urinaire était présente dans les différents pays du bassin avant les barrages. Elle était peu répandue dans le delta mais avait une prévalence élevée dans la moyenne vallée (Podor, Matam) et le Haut Bassin (Bakel, Kayes, Bafoulabe, etc.). La forme intestinale de la bilharziose est devenue aujourd'hui, avec la bilharziose urinaire, un problème majeur de santé publique au niveau du delta, notamment là où on a enregistré des taux prévalences de l'ordre de 90% voire 100% chez les enfants et des taux d'infestation extrêmement élevés dans la zone du lac de Guiers. L'augmentation rapide de la prévalence de la bilharziose intestinale trois ans après la mise en opération des barrages indique clairement le lien de causalité entre le développement de cette maladie et la modification du régime du fleuve.

En ce qui concerne le paludisme, on observe qu'avant l'avènement des barrages, la transmission de la maladie s'effectuait essentiellement en saison des pluies. On assiste à présent à une forte hausse du nombre de personnes souffrant de paludisme dans la vallée entre les mois de décembre et mai, c'est-à-dire au moment des cultures de contre-saison. Les champs de cultures irriguées, les végétaux aquatiques envahissants et l'eau stagnante toute l'année offrent des conditions idéales pour le développement de l'anophèle.

Les maladies diarrhéiques sont la première cause de consultation médicale presque un peu partout dans le bassin du fleuve, et en particulier dans la vallée (rive droite et rive gauche), le paludisme et la bilharziose venant en deuxième et troisième positions. Leur importance est liée à la qualité de l'eau à usage domestique dont les sources d'approvisionnement sont principalement le fleuve et les mares. A cela s'ajoute le manque notoire d'adduction d'eau potable, d'infrastructures d'assainissement et de comportements qui affectent négativement les conditions d'hygiène.

Parmi les conséquences de la forte prévalence des maladies hydriques, on peut citer : (a) la dégradation de la capacité de travail de la population rurale, ce qui affecte négativement les objectifs de mise en valeur des ressources du bassin et donc de développement ; (b) la baisse de la performance scolaire des enfants ; (c) les dépenses de santé élevées pour des populations aux ressources déjà limitées.

Les causes immédiates et profondes des maladies hydriques sont les suivantes :

Causes immédiates :

- Végétaux aquatiques envahissants ;
- Réduction de la salinité de l'eau après arrêt de la remontée périodique du biseau salé ;
- Insuffisance des systèmes d'adduction d'eau et de sources d'eau potable ;
- Insuffisance d'assainissement des zones habitées ;
- Systèmes inappropriés d'évacuation des eaux de pluie (drainage) ;
- Stagnation des eaux causant un accroissement des milieux de reproduction des vecteurs de maladies hydriques.

Causes profondes :

- Régularisation des débits (par les barrages de Manantali et de Diama) ;
- Croissance rapide de la population urbaine ;
- Pauvreté (se traduisant par un faible niveau d'accès à l'eau potable à l'assainissement et par la malnutrition) ;
- Faiblesse et mauvais état des infrastructures sanitaires ;

- Absence de programmes de sensibilisation.

4.4. Prolifération des espèces envahissantes

Dans la zone d'intervention du programme, l'ampleur des superficies occupées par les espèces végétales aquatiques envahissantes et leur rythme de progression constituent l'un des problèmes environnementaux les plus préoccupants dans le bassin du fleuve Sénégal. Au cours de la dernière décennie, les espèces végétales envahissantes se sont développées de façon spectaculaire dans le bassin du fleuve, et en particulier dans la basse vallée et le delta. Les espèces concernées ont été principalement les Roseaux (*Typha* et *Phragmites*), la laitue d'eau (*Salvinia molesta*) et la Fougère d'eau (*Pistia stratiotes*).

La surface totale envahie par les végétaux était estimée en 2001 à un peu plus de 100.000 ha (SOE, 2005). En moins de 10 ans, la plupart des axes hydrauliques actifs ont été envahis par les plantes aquatiques nuisibles. La prolifération des végétaux envahissants a été de toute évidence favorisée par la présence de nutriments, azote et faibles et l'arrêt de la remontée de la langue salée (AGRER et al. 2003: 5, vol 1).

Ces facteurs ont eux-mêmes pour cause les grands aménagements que constituent les deux grands barrages amont (Manantali) et aval (Diama) et des ouvrages connexes (endiguements, périmètres irrigués) qui ont ensemble changé le régime hydrologique et la qualité des eaux du fleuve (AGRER, 2003, vol 2). Les espèces envahissantes perturbent le fonctionnement d'ensemble de l'écosystème fluvial et gênent certaines activités socio-économiques telles que l'agriculture irriguée, la pêche et l'élevage.

Les causes immédiates et profondes de la prolifération des espèces envahissantes sont les suivantes :

Causes immédiates:

- Modification du régime hydraulique du fleuve (absence/faiblesse marnage) ;
- Adoucissement de l'eau (blocage de la remontée de la langue salée) ;
- Développement des cultures irriguées et rejet de nutriments dans les eaux du fleuve (azote, phosphore) ;
- Importation d'espèces étrangères (cas de *Salvinia molesta* qui a été introduite de façon accidentelle dans la banlieue de Saint-Louis avant de proliférer dans le reste du delta et de la basse vallée).

Causes profondes:

- Barrages/ régularisation du débit fluvial ;
- Non application des législations relatives à l'introduction des espèces étrangères ;
- Absence de politique claire sur l'importation d'espèces végétales ou animales étrangères ;
- Absence de système d'alerte, de veille écologique.

4.5. Menaces sur la biodiversité

Bien que les espèces animales et végétales du bassin n'aient pas fait l'objet d'un inventaire et d'un suivi systématique, les menaces sur sa diversité biologique sont illustrées par la dégradation des habitats naturelles, et en particulier, les formations végétales (prises en compte sous le thème de la dégradation des terres et la désertification) et les zones humides souvent réputées par leur haute valeur de biodiversité. Au cours de ces dernières décennies ces zones humides se sont fortement rétrécies. Ce phénomène conjugué avec l'altération du régime du fleuve et, parfois, la détérioration de la qualité des eaux a fortement affecté les services et fonctions écologiques de ces zones. La dégradation des habitats naturels met en péril la diversité biologique dans le bassin.

La faune ichtyologique du bassin en est une bonne illustration. La faune ichtyologique du fleuve Sénégal comprend des espèces d'eau douce mais aussi des espèces d'eau saumâtre. En 1998-1999, on a inventorié dans le fleuve 63 espèces de poissons appartenant à 18 familles (Roche International, 2000) Mais l'étude constatait aussi une baisse de la quantité de poissons et donc de la productivité halieutique du fleuve. En aval de Diama cette baisse de productivité s'est traduite par une réduction des captures de poisson de l'ordre de 50 à 70% (AGRER et al, 2003 :76, Vol 1). Parmi les principales causes d'une baisse présumée de productivité de pêche dans la vallée, il y a l'écrêtage des crues par les barrages et la baisse de la qualité de l'eau due à l'envahissement par les végétaux aquatiques (AGRER et al, 2003 :75, Vol 1).

D'un autre côté on observe que les réservoirs des barrages de Diama et de Manantali hébergent des stocks de poissons riches et variés. L'enquête de Roche International (2000, op. cit) estime que la pêche contribuait à l'alimentation d'une population de 350.000 et 600.000 personnes vivant le long du fleuve. La diminution de la faune ichtyologique dans certains secteurs du fleuve peut avoir donc des implications sociales et économiques importantes sur les populations du bassin.

Causes immédiates :

- Perte d'habitats de faune et de flore suite au déboisement, aux feux de brousse, à l'exploitation minière;
- Baisse ou suppression de la crue annuelle se traduisant par une perte de zones de frayère pour l'ichtyofaune ;
- Techniques de pêches non adaptées (captures des juvéniles) ;
- Braconnage dans les aires protégées ;
- Prolifération d'espèces mono-spécifiques telles que le Typha et autres espèces envahissantes.

Causes profondes :

- Pauvreté se traduisant par la faiblesse ou l'absence de sources de revenus alternatifs au braconnage et à la destruction des habitats naturels (en particulier dans les zones de réinstallation des déplacés de Manantali) ;
- Forte dépendance des ressources naturelles primaires et des revenus de l'agriculture;
- Variabilité et changement climatiques (baisse de l'hydraulicité du fleuve) ;
- Faible application des politiques et des législations de protection des espèces et des écosystèmes abritant une riche diversité biologique (exemple des zones humides);
- Absence de réglementation des conditions de pratique de la pêche ;
- Méconnaissance des questions de biodiversité et des avantages de la conservation ;
- Pression démographique croissante sur les ressources naturelles.

CHAPITRE 5 : Justification DU PGIRE II

5.1. Justification du PGIRE II

5.1.1. Justification Technique

La seconde phase du Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages Multiples dans le Bassin du fleuve Sénégal (PGIRE II) de l'OMVS, est partie intégrante d'un vaste programme conçu pour le développement de l'agriculture afin d'améliorer les conditions de vie des populations en milieu rural.

Le PGIRE II est destiné au renforcement et à la modernisation de l'agriculture tout en s'intégrant dans une stratégie d'amélioration des conditions de vie des populations, d'une part, et, de renforcement de la sécurité alimentaire, d'autre part.

5.1.2. Justification Socioéconomique

Le PGIRE II s'intègre dans le cadre des programmes d'aménagement d'infrastructures hydro-agricoles l'OMVS tout en étant en parfaite harmonie avec les objectifs assignés par les Ministères en charge de l'environnement au Mali, en Mauritanie, au Sénégal et en Guinée

L'objectif de ce programme est de contribuer à la mise à niveau des infrastructures hydro-agricoles et la promotion des activités féminines visant à mettre en place un système à la fois efficace et de qualité pour soutenir la croissance économique des quatre états membres de l'OMVS.

Par conséquent, constituant un élément important du développement des pays et de la compétitivité de leur économie, le PGIRE II contribuera potentiellement au développement durable de ses zones d'intervention à travers la mise en place des meilleures conditions de gestion et production des ressources agro-sylvo-pastorales en milieu rural .

5.1.3. Justification Environnementale

En sus des avantages socioéconomiques susmentionnés, le PGIRE II n'auront pas d'impacts négatifs irréversibles sur l'environnement, mais bien au contraire, contribueront à améliorer les aspects environnementaux de sa zone d'intervention à travers les aménagements agroforesteries, les édifices communautaires de protection des berges, de lutte contre l'ensablement et de restauration des agro-écosystèmes ainsi que des bonnes pratiques environnementales.

En outre, la deuxième phase du PGIRE conduira à une amélioration de la production, au renforcement de la sécurité alimentaire, à la réalisation des ouvrages hydrauliques garantissant une meilleure valorisation des eaux tout en contribuant potentiellement aux activités des femmes.

A cet effet, les techniques de production et la qualité de vie des exploitants et de leurs familles seront nettement améliorées.

Les impacts négatifs seront essentiellement liés aux activités de construction et d'aménagement de terres à vocation agricole. Ces impacts négatifs seront circonscrits à la zone des travaux.

L'intensité, la portée et la durée des impacts négatifs de la phase de construction et d'aménagement seront faibles, locales et temporaires et, par conséquent, l'importance relative de ces impacts sera très faible.

Ces impacts négatifs seront réversibles grâce à la mise en œuvre des mesures d'atténuation et d'un plan de gestion environnementale et sociale.

Les chantiers seront organisés conformément à la législation en vigueur dans les quatre états : les dépôts de matériaux seront placés loin des habitations et organisés de façon à minimiser les nuisances sonores tout en évitant les pollutions de l'air, du sol et des eaux de surface ou souterraines. Les déchets provenant des chantiers seront évacués suivant les normes arrêtées au niveau des états.

Les cahiers des charges des travaux mentionneront de façon systématique les mesures de mitigation que les entreprises en charge des travaux seront tenues d'appliquer strictement.

En cas de survenance de pollution accidentelle des eaux de surface et des sols, des mesures à caractère d'urgence seront prises et diligentées par les services spécialisés dans le cadre d'un plan de prévention et de gestion des risques.

5.1.2. ATOUTS DU PGIRE I

La première phase du Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages Multiples dans le Bassin du fleuve Sénégal (PGIRE I) de l'OMVS a été une intervention à vocation régionale qui concerne les quatre États riverains du fleuve Sénégal: la Guinée, le Mali, la Mauritanie, et le Sénégal.

La mise en œuvre des activités de la première phase du PGIRE I a été axée sur :

✚ des **méthodes participatives** et inclusives actuellement unanimement admises et testées ce qui a permis indéniablement à :

- La forte implication de toutes les parties dans les choix des composantes, leur responsabilisation dans la prise de décisions durant le processus d'exécution des actions menées ;
- Leur participation à part entière au processus de mise en œuvre et d'évaluation des activités de l'ensemble des composantes ;
- Leur volonté affirmée de négocier et de travailler à rechercher des solutions adaptées aux contraintes rencontrées ;
- Leur engagement à gérer de manière optimale les réalisations et à les entretenir.

✚ une **approche de partenariat** basée sur :

- Un système de conventions entre le PGIRE I et Agences d'exécution, développé pour formaliser les engagements et expliciter les droits et devoirs de chaque partie
- Le développement d'organisations professionnelles solides regroupant l'ensemble des intervenants autour des composantes du programme.

Le PGIRE I a été conduit pour une durée de cinq ans en s'articulant autour de grandes composantes ou axes d'intervention :

- ✚ Levée de contraintes au développement de l'agriculture irriguée et des activités connexes
- ✚ Appui à la gestion intégrée des terres et de l'eau, la protection des berges, l'aménagement des bas fonds et l'agroforesterie.
- ✚ Contribution à l'amélioration de la pêche traditionnelle à travers la construction des marchés à poissons et des débarcadères ainsi que la dotation en matériels et équipement des acteurs.
- ✚ Soutien à une meilleure prise en charge des maladies hydriques.
- ✚ Renforcement de la capacité des organisations professionnelles et de producteurs.

Sur la base des consultations publiques, des avis des autorités locales, des services techniques et des constats sur le terrain, il ressort que le PGIRE I a eu globalement des impacts positifs sur les plans socio-économiques et techniques.

Les retombées bénéfiques des actions du PGIRE I se sont traduites par :

- La stimulation de la croissance économique ;
- L'amélioration du niveau sanitaire, éducatif et de la gestion rationnelle des ressources naturelles ;
- La contribution à la sécurité alimentaire ;
- L'intensification et la diversification des productions ;
- L'organisation du monde rural et la responsabilisation des populations locales ;
- L'amélioration du niveau de vie des populations rurales ;
- Le financement du monde rural ;
- La promotion d'activités spécifiques au genre.

La réalisation des aménagements hydro-agricoles a eu des répercussions négatives sur l'environnement naturel selon la sensibilité du milieu récepteur.

Ainsi, les effets négatifs se sont sentis en termes de nuisances sonores, de pollutions atmosphériques et de dégradation mineure des ressources naturelles.

En tout état de cause, les populations des zones d'intervention du PGIRE I reconnaissent que :

- Le programme a été préparé comme un Programme intégré et participatif, reconnaissant le rôle du renforcement des capacités et la nécessité d'avoir une perspective temporelle plus longue.
- le programme s'est attaqué aux priorités perçues par les communautés car il a été basé sur les besoins prioritaires de celles-ci.
- Le financement du programme a permis de couvrir une gamme d'activités à portée multisectorielle.
- Le programme a été élaboré sur des options concrètes visant à soutenir le processus de décentralisation dans les quatre Etats, en travaillant directement avec les communautés et les organisations décentralisées.
- Le programme a mis l'accent sur le renforcement des capacités aux niveaux central, régional et local.
- Le programme a ciblé les groupes vulnérables et a développé des règles strictes en matière de participation communautaire permettant afin de s'assurer que les opinions des femmes et des jeunes soient prises en compte dans les prises de décision.

Par conséquent, il est permis de dire le PGIRE I a permis de faire changer d'attitudes, de développer l'esprit d'entreprises et les possibilités d'initiatives des populations rurales de ses zones d'intervention.

CHAPITRE 6 : CADRE POLITIQUE, LEGAL ET INSTITUTIONNEL

6.1. Cadre politique, légal et institutionnel de la Guinée

6.1.1. Cadre juridique national

❖ Dispositions de la loi fondamentale et des textes législatifs et réglementaires

La Loi Fondamentale guinéenne, en son article 19 al 3, traite de l'environnement en ces termes : «Il (Peuple) a droit à la préservation de son patrimoine, de sa culture et de son environnement».

Ce droit à la préservation de l'environnement guinéen se traduit depuis 1987 dans plusieurs textes législatifs et réglementaires (lois, décrets et arrêtés). Entre autres, on peut citer :

Textes législatifs

- l'Ordonnance O/92/019/PRG/SGG/92 du 30 mars 1992 portant code foncier domanial ;
- l'Ordonnance N° 045/PRG/87 du 28 mai 1987 portant code de l'environnement ;
- l'Ordonnance N° 091/PRG/SGG/90 du 22 octobre 1990 portant Régime financier et fiscal des Communautés rurales de Développement (CRD) ;
- l'Ordonnance N° 022/PRG/SGG/90 du 21 Avril 1990 relative à l'hygiène et l'inspection des denrées animales et d'origine animale ;
- l'Ordonnance N° 076/PRG/SGG/89 portant réglementation de la pharmacie vétérinaire ;
- la Loi L/92/028/CTRN du 06 août 1992 instituant la législation sur les pesticides ;
- la Loi L/94/005/CTRN du 14 février 1994 portant Code de l'eau ;
- la Loi L/95/046/CTRN du 29 août 1995 portant Code de l'Élevage et des produits animaux ;
- la Loi L/95/13/CTRN du 15 mai 1995 portant Code de la pêche maritime ;
- la Loi L/96/007/AN du 22 juillet 1996, portant Organisation de la pêche continentale
- la Loi L /95/51/CTRN du 29 août 1995 portant Code pastoral ;
- la Loi L/97/020/AN/1997 du 19 juin 1997 portant Code de la Santé Publique ;
- la Loi L/97/038/AN du 9 décembre 1997 adoptant et promulguant le Code de protection de la faune sauvage et réglementation de la chasse ;
- la Loi L/99/013/AN du 22 juin 1999 adoptant et promulguant la Loi portant Code Forestier.
- La Loi L/96/C10 de la 22/07/1996 portant réglementation des taxes à la pollution applicables aux établissements classés.
- La Loi L/11/006/CNT du 9 septembre 2012 portant code minier de la République de Guinée.

Textes réglementaires

Plusieurs textes législatifs interviennent dans la gestion de l'environnement parmi lesquels, on peut citer :

Il s'agit des textes (décrets ou arrêtés d'application des différentes lois intervenants dans la gestion de l'environnement notamment :

- Décret D/89/201/PRG/SGG du 8 novembre 1989 porte sur la préservation du milieu marin contre toutes formes de pollution.
- Décret D/08/036/PRG/SGG du 24 juillet 2008 portant composition, attributions et fonctionnement de la Commission Nationale de l'Eau ;
- Décret D/89/120/PRG/SGG du 14 juin 1989 portant réglementation de la profession d'exploitant ;
- Décret D/89/160/PRG du 2 septembre 1989 portant réglementation des industries du bois ;
- Le Décret D/01/070/PRG/SGG du 11 octobre 2001 porte sur l'interdiction d'exporter des grumes ;
- le Décret D/91/046/PRG/SGG du 8 février 1991 la profession d'oiseleur ;

- Décret D/89/200/PRG/SGG du 8 novembre 1989 portant régime juridique des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Décret D/89/199/PRG/SGG du 8 novembre 1989 réglementant les Études d'Impact ;
- Décret D/11/N°295/PRG/SGG du 06 décembre 2011 portant restructuration de l'administration de la diversité biologique, des aires protégées et des eaux et forêts ;
- Décret D/11/008/PRG/SGG du 18 janvier 2012 portant statut particulier du corps paramilitaire des conservateurs de la nature ;
- Arrêté A/90/003/MARA/CAB du 30 janvier 1990 portant application du Décret réglementation de la profession d'exploitant forestier ;
- Arrêté A/90/015/MARA/CAB du 25 avril 1990 portant application du Décret réglementant les industries de bois ;
- Arrêté A/96/0016/MAEF/SGG du 8 janvier 1996 fixant certaines modalités d'application du code forestier ;
- Arrêté A/96/0017/MAEF/SGG du 8 janvier 1996 réglementant les activités des exploitants scieurs tronçonneurs ;
- Arrêté A/91/3977/MARA/CAB du 9 juillet 1991 portant application du Décret réglementant la profession d'oiseleur ;
- Arrêté conjoint A/05/672/MAEEF/MEF/SGG du 9 février 2005 fixant les taux de redevances de chasse ;
- Arrêté A/01/2870/MAE/DNE du 2 juillet 2001 portant motifs de saisies des produits animaux ;
- Arrêté A/01/ 2871/MAE/SGG du 2 juillet 2001 portant contrôle sanitaire, inspection sanitaire et de salubrité des animaux et produits animaux ;
- Arrêté conjoint A/03/ 7090/MAE/SGG du 5 juin 2003 définit la nomenclature des principes actifs essentiels à usage vétérinaire importés en République de Guinée ;
- Arrêté conjoint A/93/8993/MEF/MMGE/SGG du 11 octobre 1993 établit la nomenclature technique des installations et établissements classés pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté A/06/2468/ME/MEF/SGG du 10 mai 2006 fixe les redevances annuelles sur les Établissements classés ;
- Arrêté conjoint A/98/6758/MEF du 1er septembre 1998 portant sur les modalités de prélèvement de la taxe ;
- Arrêté A/01/4785/MMGE/SGG du 26 octobre 2001 réglementant la procédure d'obtention de l'autorisation préalable d'importer ou du certificat d'entrée ;
- Arrêté A/90/990/MRNE/SGG du 31 mars 1990 définissant le contenu et la méthodologie des Études d'Impact.
- Analyse détaillée du cadre juridique et législatif

Le droit guinéen portant sur les ressources naturelles et l'environnement s'est notablement enrichi par l'adoption de toute une série de textes législatifs et réglementaires de portée globale et sectorielle. Ce mouvement de productions juridiques et réglementaires, quoique déclenché pratiquement en 1986, avec la création d'une administration nationale environnementale, s'est poursuivi à un rythme soutenu et a rapidement abouti à la promulgation de plusieurs lois complétées dans certains cas par leurs textes d'application.

Les principaux textes législatifs et juridiques en matière environnementale sont les suivants :

- L'ordonnance n°045/PRG/87, du 18 mai 1987, portant code de la **protection de la nature et de mise en valeur de l'environnement**, dont un chapitre est consacré à la faune et à la flore, (article 48 - 57).
- Pour les aires protégées, le code de l'environnement prévoit la possibilité de classement en parc national ou réserve naturelle toute portion de territoire, maritime ou fluvial présentant un intérêt spécial.

- Ordonnance N°75/PRG/SGG/89, du 12 décembre 1989, portant police sanitaire des animaux domestiques. Outre les animaux domestiques la protection de la faune sauvage est également prévue.
- Décret N°006/PRG/SGG/90, du 15 janvier 1990, portant sur l'exploitation des animaux domestiques et sauvages.
- Loi L/99/013/AN, adoptant et promulguant la Loi portant Code forestier du 22 juin 1999. Dans cette nouvelle législation forestière, la gestion inclut et certifie l'exploitation et la protection des forêts. Elle englobe les mesures d'encouragement au reboisement et prévoit la création d'un fonds forestier national. Les innovations apportées par ce nouveau Code forestier concernent (i) la création d'un domaine forestier privé, (ii) l'extension du concept de « collectivités décentralisées » à des entités existantes à des échelons plus petits, (iii) la définition des règles d'exploitation du domaine forestier non classé, (iv) les mesures incitatives tant dans le domaine du reboisement que dans celui de la police forestière et (v) l'élaboration des plans forestiers préfectoraux.
- Loi L/97/038/AN, adoptant et promulguant le Code de protection de la faune sauvage et réglementation de la chasse, du 09 décembre 1997, ayant pour objet d'assurer la protection et la gestion de la faune sauvage à travers quatre actions prioritaires : (i) la conservation et la valorisation des espèces animales et leurs habitats, (ii) la réglementation des activités cynégétiques, (iii) la protection des milieux et des espèces et (iv) la réglementation de la chasse
- L'Ordonnance No 091/PRG/SGG/90 du 22 octobre 1990 portant Régime financier et fiscal des Communautés rurales de Développement (CRD) ;
- La Loi L/94/005/CTRN du 14 février 1994 portant Code de l'eau ;
- La Loi L/95/036/CTRN du 30 juin 1995 portant Code minier ;
- La Loi /95/046/CTRN du 29 août 1995 portant Code de l'Élevage et des produits animaux ;
- La Loi L/95/13/CTRN du 15 mai 1995 portant Code de la pêche maritime ;
- La Loi L/96/007/AN du 22 juillet 1996, portant Organisation de la pêche continentale en République de Guinée ;
- La Loi /95/51/CTRN du 29 août 1995 portant Code pastoral ;
- La loi L/99/013/AN du 22 juin 1999 portant code forestier.
- Le code pénal guinéen.

6.1.2. Cadre juridique régional et international

La question de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique et les défis qu'elle pose constituent aujourd'hui des priorités pour la Guinée. A propos, des Accords Multilatéraux sur l'Environnement dont la quintessence se résume à la conservation et à l'utilisation de la diversité biologique ou de ses ressources sont mises en place au niveau régional et international. Les difficultés liées à l'intégration des dispositions des accords multilatéraux sur l'environnement sont liées au fait que le code de l'environnement plus particulièrement date de plus de vingt (20) ans c'est-à-dire avant la conférence mondiale sur l'environnement et le développement tenue à Rio de Janeiro en juin 1992. Depuis cette conférence qui a produit l'agenda 21 et permis l'adoption de la Déclaration de Rio et des conventions sur les changements climatiques, la diversité biologique et la lutte contre la désertification, plusieurs initiatives ont été prises pour s'attaquer aux problèmes environnementaux). Il est évident que le code de l'environnement guinéen n'intègre pas ces engagements multilatéraux.

La République de Guinée est membre à plusieurs d'entre eux, dont les principaux sont :

Cadre juridique régional

a) La Convention et le Protocole sur l'Autorité du Bassin du Niger

Cette convention adoptée à Faranah (Guinée) le 21/11/1980 est entrée en vigueur le 3/12/1982.

b) La Convention d'Abidjan

Sur la protection et le développement de l'environnement marin et côtier de la région de l'Afrique de l'Ouest et du Centre. Elle est ratifiée par la Guinée, le 23 mars 1981. Cette Convention vise la

protection et la mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la région ouest africaine et du centre. C'est un instrument de coopération entre les 16 États membres pour la préservation de leurs ressources marines et côtières communes dans une perspective de développement durable.

c) La Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles

Cette convention adoptée le 15 août 1968 à Alger (Algérie) est entrée en vigueur en date du 16 juin 1969. La République de Guinée est partie à cette convention depuis le 12 décembre 1989. Sa mise en œuvre en Guinée est assurée par le Ministère des Affaires Étrangères.

d) La Convention sur les Criquets Migrateurs

Adoptée le 25 mai 1962 à Kano (Nigeria), cette convention est entrée en vigueur le 13 avril 1963. La République de Guinée est membre depuis le 28 mai 1963. Sa mise en œuvre est assurée par le Ministère des Affaires Étrangères. Adhésion de la Guinée : le 13 avril 1963.

e) La Convention portant création du bassin du Niger

Ratification de la Guinée en 1982.

f) La Convention relative à la coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin de la région de l'Afrique de l'ouest et du centre

Ratification de la Guinée : le 23 mars 1981

g) La Convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles

Ratification de la Guinée : le 26 octobre 2005

Son objectif est d'améliorer la protection de l'environnement, promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles, harmoniser et coordonner les politiques dans ces domaines.

h) La Convention de Bamako relative à l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux, au contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique - Signature en 1991.

i) Le cadre communautaire de la CEDEAO

La politique nationale en matière d'environnement s'intègre dorénavant d'une part dans un cadre communautaire sous-régional CEDEAO et d'autre part, dans les politiques d'intégration de l'Union Africaine (Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique - NEPAD).

- La cohérence avec l'intégration régionale

Les politiques nationales de la Guinée baignent dans un environnement caractérisé par plusieurs mécanismes régionaux et internationaux : l'OMC, le futur Accord de Partenariat Économique (APE) entre la CEDEAO et l'Union Européenne, le Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD), qui a au cours des trois dernières années, impulsé de façon significative la réflexion stratégique sur le développement du secteur agricole. L'adoption en 2003, à Maputo, du Programme Détaillé pour le Développement de l'Agriculture Africaine (PDDAA) dans le cadre du NEPAD a donné une impulsion supplémentaire au processus par l'élaboration du Programme National d'Investissement à Moyen Terme (PNIMT) et l'élaboration de la politique agricole de l'Afrique de l'Ouest (ECOWAP) à travers la CEDEAO.

Les pays de l'Afrique de l'Ouest ont pris conscience de leur interdépendance en matière de gestion durable de leurs ressources naturelles. Par exemple, des partenariats ont été développés pour gérer les bassins hydrographiques (OMVS, OMVG, ABN, etc.).

Les différents documents de stratégie en matière environnementale ainsi que la Politique de l'Eau de la Guinée sont en harmonie, du moins pour ce qui est des problématiques communes, avec les deux politiques de la CEDEAO et de l'espace UMEOA.

La Guinée, à travers le Bassin du Niger qui prend sa source en son territoire, est membre des 9 pays membres de l'Autorité du Bassin du Niger (ABN). Le bassin du Niger qui abrite près de 100 millions

d'habitants selon les estimations de 2000, revêt une importance capitale pour les populations riveraines et les économies de ces 9 Etats de la sous région. Actuellement le bassin est caractérisé par une dégradation généralisée de ses ressources naturelles. En particulier, il est touché à des degrés divers par l'érosion hydrique, éolienne et l'ensablement. L'ensablement menace gravement d'une part les écoulements vers l'aval, le maintien des équilibres biologiques et des écosystèmes et d'autre part les habitats et l'ensemble des activités économiques.

La sauvegarde du fleuve Niger en vue d'assurer un développement durable pour les populations a été retenue comme action prioritaire lors du Conseil des Ministres et du Sommet des Chefs d'Etats et de Gouvernements des pays membres de l'ABN de 1994. C'est dans ce cadre qu'une requête a été introduite en 1999 par le Secrétariat Exécutif de l'ABN auprès de la BAD qui a confié l'exercice d'élaboration d'un Programme de Lutte contre l'Ensablement à la Division des Investissements de la FAO.

L'objectif global de l'étude de l'élaboration du Schéma Directeur de Lutte Contre l'Ensablement (SDLCE) est de «réduire la pauvreté par une gestion durable des ressources naturelles du bassin du fleuve Niger à travers l'élaboration d'un Schéma Directeur Régional de protection contre l'érosion hydrique et de lutte contre l'ensablement à l'échelle du bassin dans les 9 pays membres de l'ABN.

La mise en œuvre d'une approche globale d'un SDLCE à l'échelle du bassin versant du fleuve Niger vise à permettre à tous les Etats Membres de l'ABN, dans le cadre d'une gestion concertée des ressources du bassin, de :

- se doter de Schéma Directeur de lutte contre l'ensablement,
- d'élaborer des projets de lutte contre l'ensablement et,
- de procéder à la recherche des financements.

Les objectifs spécifiques de l'étude sont entre autres :

- évaluer les potentialités des ressources naturelles dans le bassin et évaluer leur état de dégradation ;
- connaître parfaitement le phénomène de l'ensablement dans le bassin du fleuve afin de pouvoir le maîtriser ;
- identifier les besoins en renforcement des capacités des acteurs en matière de lutte contre l'ensablement ;
- mettre à la disposition des décideurs un outil de référence et d'orientation permettant de cibler et de rationaliser les objectifs de lutte contre l'ensablement et l'érosion hydrique ;
- réaliser une évaluation environnementale et sociale ainsi qu'une analyse des aspects genre du Schéma Directeur.

La Guinée est par ailleurs bénéficiaire de plusieurs préférences comme les autres PMA (TSA, AGOA, SGP, préférences bilatérales du Maroc) dont elle tire peu profit actuellement (AGOA et TSA) en raison de la complexité des règles d'origine, des normes sanitaires et phytosanitaires et autres Obstacles Techniques au Commerce (OTC) ainsi que de la faiblesse de la production nationale. A ce titre la Guinée s'est dotée d'un document de politique de Cadre Intégré du Commerce avec l'appui du CCI.

Les défis majeurs de la Plan National de Développement Agricole (PNDA) seront principalement donc : i) de passer d'une agriculture encore largement d'autosubsistance à une agriculture de marché, ii) d'asseoir une politique de développement agricole capable de faciliter l'accroissement de la production alimentaire, de reconquérir le marché intérieur et de relancer les exportations tout en préservant le potentiel de ressources naturelles renouvelables qui constitue la base productive.

Au niveau du secteur routier, la cohérence est évidente dans la définition du réseau routier à caractère sous régional avec :

- Un axe côtier : Freetown – Forécariah – [Coyah – Conakry] – Boffa – Boké – Bissau ;

- Un axe central : Conakry – Mamou – Kankan – Kérouané – Beyla – N’Zérékoré – Côte d’Ivoire ;
- Un axe parallèle aux frontières de la Sierra Léone et du Libéria, désenclavant la Guinée forestière par Mamou – Faranah – Kissidougou – Guéckédou – Abidjan ;
- Un axe Nord : Boké – Gaoual – Labé – Tougué – Dinguiraye-Mali ;

Des routes de liaison avec par ordre de priorité, le Mali, le Sénégal et la Sierra Léone, la Guinée-Bissau, la Côte d’Ivoire et le Libéria. Les bacs existants sur le réseau national seront progressivement remplacés par des ponts.

Les transports maritimes internationaux, la recherche accrue de performance au Port Autonome de Conakry est destinée à offrir des opportunités attrayantes aux opérateurs Maliens qui disposent ainsi d’une voie d’acheminement performante en capacité et en coût.

Par ailleurs, la stratégie de développement du transport aérien inclut largement les liaisons régionales avec les pays limitrophes comme une possibilité d’amélioration de la desserte intérieure à partir des principaux aéroports intérieurs comme depuis celui de Conakry.

Les politiques sectorielles (dont la plupart serait en cours d’actualisation) convergent toutes vers un objectif commun : assurer un développement harmonieux et durable du pays à travers une croissance soutenue équitablement répartie en vue de la lutte contre la pauvreté et de la réalisation des objectifs du millénaire. Elles sont conçues et mises en œuvre en cohérence avec les politiques régionales de développement dans le cadre de la CEDEAO, de l’Union africaine et du NEPAD.

Les défis à relever concernent donc l’amélioration de la gouvernance d’ensemble du pays à travers la réforme en profondeur des services publics, l’élaboration d’une stratégie de développement du secteur privé prenant en compte un environnement favorable et l’intégration régionale, ainsi que la sélection d’indicateurs pertinents de suivi des impacts sur la pauvreté qui seraient validés conjointement par la communauté des bailleurs.

Cadre juridique international

La Guinée a signé un certain nombre de conventions et accords internationaux multilatéraux sur l’environnement (AME):

En tant que lois internationales, les conventions et protocoles dans le domaine de l’environnement portent soit sur l’utilisation des ressources communes à deux ou plusieurs États (fleuves ou lacs), soit sur l’utilisation des ressources sortant des juridictions des pays (océans, espace extra atmosphérique), soit sur des problèmes complexes de la pollution s’étendant au delà des frontières.

La Guinée fait Partie à une vingtaine d’Accords Multilatéraux sur l’Environnement parmi lesquels on peut énumérer :

a) La Convention sur les Zones Humides d’importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d’eau (Convention de Ramsar)

Son objectif est d’arrêter l’empiétement progressif et la perte des zones humides pour le présent et le futur, tout en reconnaissant les rôles fondamentaux des zones humides et leur valeur économique, culturelle, scientifique et de loisir. Adhésion de la Guinée : le 24 Septembre 1992.

Les activités menées dans le cadre de cette convention sont les suivantes :

- Identification et inscription de six (6) sites Ramsar dans le littoral guinéen :
- Delta du Konkouré 90 000 ha, Ile Tristao 85 000 ha, Alcatraz 1 ha, Delta Kapatchez 20 000 ha, Rio Pongo 30 000 ha, Iles Blanches 8,75 ha
- 1994 : Inventaire des zones humides
- 1997 : Programme de dénombrement des oiseaux d’eau

- 2001 : Création du comité national Ramsar sur les zones humides par Arrêté N°994/MAE/SGG du 26 Mars 2001
- 2001 : Nomination des membres du Comité National Ramsar sur les zones humides par Arrêté n° 993/MAE/SGG du 26 mars 2001
- 2002 : Inscription de six (6) nouveaux sites Ramsar dans le bassin du Niger : Sankarani- Fié, Niger- Tinkisso, Niger- Niandan Milo, Niger- Mafou, Niger- Source et Tinkisso.
- 2003 : Élaboration du Plan de gestion du site Ramsar, Niger Source ;
- Élaboration d'un programme de reboisement des berges du Niger dans le site Ramsar, Niger-Tinkisso.

b) La Convention sur la Diversité Biologique

Elle a pour objectifs la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques. Ratification par la Guinée : le 7 mai 1993.

Les activités menées sont :

- Préparation de la Monographie Nationale, de la Stratégie Nationale et du Plan d'Action pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ;
- Adoption par le Gouvernement de la stratégie et du plan d'action (67 projets) le 25 septembre 2001 ;
- Tenue de la table ronde des bailleurs de fonds le 26 mars 2002 ;
- Mise en place d'un Centre d'échanges d'informations sur la diversité biologique ;
- Identification des Besoins en Renforcement des Capacités en matière de taxonomie, de maîtrise des connaissances, innovations et pratiques traditionnelles des communautés locales et de conservation in- situ et ex- situ et d'utilisation durable de la biodiversité ;
- élaboration du 3ème rapport national sur la mise en œuvre de la convention ;
- élaboration du 4ème rapport en cours.

c) Le Protocole de Cartagena sur la prévention des Risques Biotechnologiques

Ratifié par la Guinée en 2005

Les activités menées sont : i) Élaboration du Cadre National de Biosécurité, ii) information et sensibilisation des acteurs sur les enjeux de la biotechnologie et la biosécurité à travers des ateliers nationaux et régionaux, iii) édition d'un bulletin d'information sur les organismes vivants modifiés.

d) La Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages menacées d'extinction (CITES) ou Convention de Washington. Adhésion de la Guinée : le 20 décembre 1981.

Les activités menées sont : i) inventaire des crocodiles du Nil d'Afrique de l'Ouest ; ii) inventaire des Perroquets gris en Guinée, iii) formation des organes de gestion CITES des pays Francophones d'Afrique au Sénégal et iv) formation des organes de gestion CITES des pays exportateurs en Belgique.

Sa mise en œuvre a permis le renforcement de la réglementation relative à la chasse et à l'exploitation des espèces de faune et de flore.

e) La Convention sur la Conservation des Espèces Migratrices (CMS) appartenant à la faune sauvage ou Convention de Bonn

Ratification par la Guinée : le 24 septembre 1992.

Les activités menées sont : i) 1996 – 1999 : membre du Comité Permanent, ii) mai 2000 : organisation d'un Atelier régional sur la conservation et la gestion des petits cétacés des côtes d'Afrique, iii) 2001 : organisation à Conakry d'un atelier régional sur la conservation des tortues marines et iv) mise en œuvre du projet de recherche sur la conservation et la gestion des tortues marines en Guinée.

Sa mise en œuvre a permis aux chercheurs et scientifiques des mammifères marins de développer des stratégies de conservation et de gestion des mammifères marins de la côte atlantique d'Afrique et la création d'un réseau africain de conservation et de gestion.

f) La Convention des Nations Unies sur les changements climatiques

Elle a pour objectif de régler les niveaux de concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère de façon à éviter la provocation du changement climatique à un niveau qui pourrait empêcher le développement économique durable ou compromettre les initiatives de production alimentaire. Ratification par la Guinée : le 7 mai 1993

Les activités menées sont : i) élaboration de la Première Communication Nationale adoptée par Arrêté A/2006/143/PM/CAB du 23 janvier 2006, ii) deuxième Communication Nationale en cours d'élaboration et iii) plan d'action national d'adaptation aux changements climatiques (PANA) adopté par Arrêté N°/2007/04305/PM/CAB/SGG/07 du 4 décembre 2007.

g) Le Protocole de KYOTO

Ratification par la Guinée : le 25 octobre 2005. Promulgation le 5 décembre 2007

Création de l'Autorité Nationale Désignée (AND) le 15 janvier 2008 et actualisée par Arrêté N° 4675/MDDE/CAB/SGG du 17 novembre 2008.

h) La Convention internationale pour la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures et amendements du 11 avril 1962 et du 21 octobre 1969

Adhésion de la Guinée : le 19 avril 1981

i) La Convention sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel

Adhésion de la Guinée : le 18 juin 1979. Les actions menées sont : i) le projet pilote des Monts Nimba, ii) la création du Centre de Gestion de l'Environnement du Nimba (CEGENS), iii) le projet de conservation de la diversité biologique des Monts Nimba par une gestion intégrée et participative.

j) La Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage

Adhésion de la Guinée en 1993

k) La Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone

Adhésion de la Guinée en 1992

l) Le Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone

Adhésion de la Guinée en 1992. Les actions menées sont : i) l'élaboration d'un programme de pays, ii) la sensibilisation des importateurs et utilisateurs des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (SAO) et iii) la formation des techniciens de froid aux méthodes de récupération et de recyclage des chlorofluorocarbones (CFC).

m) La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination. Adhésion de la Guinée : le 30 mars 1995.

Les activités réalisées sont : i) l'inventaire des déchets dangereux à travers le pays en 2003 et ii) le séminaire de formation sur les déchets et les produits chimiques

n) La Convention sur la lutte contre la Désertification

Son objectif est de lutter contre la désertification et atténuer les effets de la sécheresse dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification en particulier en Afrique, grâce à des mesures efficaces à tous les niveaux appuyés par des arrangements internationaux de coopération, dans le cadre d'une approche intégrée compatible avec le programme d'Action 21, en vue de contribuer à l'instauration d'un développement durable dans les zones touchées.

Adhésion de la Guinée : le 19 avril 1997. Les activités réalisées sont : i) le Programme d'Action National de Lutte contre la désertification élaboré et validé en mai 2006 et ii) le Programme d'Action National de Lutte contre la déforestation en cours.

o) La Convention sur les Polluants organiques persistants

Ratification par la Guinée : le 26 octobre 2005. Activité réalisée : i) exécution du projet pilote PNUE/FEM/2732-02-4457

p) La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international

Adhésion de la Guinée : le 24 février 2001. Les activités réalisées sont : i) l'élaboration et l'adoption de textes réglementaires (Décret et Arrêtés) et ii) création d'un centre d'information chimique pour faciliter les échanges en matière de gestion des produits chimiques.

6.1.3. Cadre institutionnel

La Direction de l'environnement a été créée en 1986 soit quatorze ans après la première conférence mondiale sur l'environnement et le développement, tenue en 1972 à Stockholm en Suède, a été successivement géré par dix (10) Ministères. Cette instabilité chronique des départements ministériels qui assurent la tutelle de l'environnement a beaucoup perturbé l'organisation et le fonctionnement des services, la coordination interinstitutionnelle ainsi que l'application des textes législatifs et réglementaires.

La mise en œuvre du Plan National d'Action Environnemental (PNAE) de 1994 a particulièrement souffert de l'instabilité institutionnelle.

Par ailleurs, la mise à disposition de moyens matériels et financiers nécessaires au bon fonctionnement des services n'est pas assurée par le budget national. Il convient de noter que les services déconcentrés sont les plus démunis.

Cette Institution a connu des mutations et des évolutions afin de s'adapter aux exigences nationales et internationales en matière de gestion de l'environnement.

Il a pour base le décret portant attributions des membres du Gouvernement qui assigne au département ministériel en charge des questions environnementales, la mise en œuvre et le suivi de la politique nationale en matière de protection de l'environnement et d'amélioration du cadre de vie.

Si la coordination globale des questions environnementales est ainsi assurée par le département en charge de l'environnement, de multiples autres départements disposent de charges spécifiques se rapportant à des questions environnementales.

Conformément aux règles de gestion de l'administration, le Département en charge de l'environnement dispose de structures et unités administratives, notamment des directions nationales ou rattachées et des structures déconcentrées que sont les directions départementales et préfectorales.

Au niveau national

Les services nationaux des départements ministériels, les structures et institutions de mission, les organisations faitières, les fédérations et unions nationales contribuent à :

- concevoir et veiller à la mise en œuvre des techniques et dispositions appropriées afin de protéger, aménager, exploiter et valoriser les ressources forestières et fauniques ;
- mettre en œuvre des stratégies nationales en matière de pollution et d'assainissement, de contrôle des végétaux aquatiques envahissants, de gestion intégrés des produits chimiques et d'aménagements paysagers et de la réglementation, de l'inspection environnementale et de la promotion des évaluations environnementales ;
- veiller à la protection du patrimoine forestier de l'Etat, des collectivités décentralisées et du privé ;
- garantir la formation d'agents techniquement compétents et directement opérationnels pour la gestion des ressources naturelles et de l'amélioration du cadre de vie ;
- concevoir et appuyer les programmes de reconstitution du couvert végétal par la production de semences de bonne qualité ;
- impulser la politique nationale et coordonner les actions des différents intervenants et le partenariat ;
- coordonner et réguler les activités des structures mettant en œuvre la biotechnologie moderne et nécessitant la biosécurité.

Le cadre institutionnel mis en place par le Gouvernement guinéen pour protéger l'environnement et gérer rationnellement les ressources naturelles répond aux nombreux problèmes environnementaux que le pays connaît présentement.

La préoccupation du Gouvernement en la matière se fait sentir à travers les compétences et rôles administratifs des différentes Institutions opérant sur le terrain. Il suffit de voir les attributions des Départements Ministériels et des différents services mis en place pour leur fonctionnement pour se rendre compte que l'objectif poursuivi est celui de faire participer tous les acteurs à la protection de l'environnement pour assurer au pays un développement qui satisfasse les besoins présents sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs.

A la faveur du Décret D/2009/001/PRG/SGG du 14 janvier 2009 portant nomination des membres du Gouvernement, le cadre institutionnel au niveau central se compose ainsi qu'il suit :

a) Ministère de l'Environnement, Eaux et Forêts

La protection de l'environnement en Guinée s'appuie sur un certain nombre d'Institutions tant au Ministère de l'Environnement, Eaux et Forêts assure la conception, l'élaboration et la coordination de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement dans les domaines de la sauvegarde et la gestion rationnelle des ressources naturelles renouvelables et de l'amélioration de la qualité de vie.

En son sein, on trouve le Bureau Guinéen d'Études et d'Évaluation Environnementale (BGEEE) qui assure la mise en œuvre de la procédure d'évaluation environnementale.

Pour une meilleure exécution de sa mission, le BGEEE devra collaborer étroitement dans le cadre du processus de validation et l'exécution du Plan de Gestion Environnementale et Sociale de ce projet, avec le promoteur, les populations riveraines, le Comité Technique d'Analyse Environnementale (BGEEE) et les services techniques concernés au niveau déconcentré ainsi que les ONG ou autres Institutions évoluant dans la zone du projet. Ainsi, les structures impliquées dans la gestion de l'environnement et le développement de ce projet sont entre autres :

-  la Direction Nationale du Commerce Intérieur ;
-  la Direction Nationale du Commerce Extérieur ;
-  la Direction Nationale de l'Industrie ;
-  la Direction Nationale de l'Environnement ;
-  la Direction Nationale de l'Assainissement et du Cadre de Vie ;
-  la Direction Générale du Port Autonome de Conakry ;

- ✚ la Direction Générale de la Société Navale Guinéen ;
- ✚ la Direction Générale de la Marine Marchande ;
- ✚ Direction Nationale de l'Habitat ;
- ✚ Direction Nationale de l'Urbanisme ;
- ✚ la Direction Nationale des Mines et Géologie ;
- ✚ la Direction Nationale des Forêts et Faune ;
- ✚ l'Inspection Générale du travail du Ministère de l'Emploi et la Fonction Publique ;
- ✚ l'Inspection Régionale de l'Environnement du Gouvernorat de Conakry ;
- ✚ la Direction Communale de l'Environnement de la Commune de Kaloum ;
- ✚ le Centre de Protection du Milieu Marin et des Zones Côtières ;
- ✚ le Centre d'Etude et de Recherche Scientifique Conakry Rogbané ;
- ✚ le Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura.

6.2. Cadre politique, légal et institutionnel de la Mauritanie

6.2.1. Cadre politique, légal et administratif

6.2.1.1. Contexte institutionnel et politique environnementale

En vue de mettre en exergue les aspects environnementaux dans les projets dans les objectifs de développement durable, le nouveau ministère de l'environnement a consacré une part importante à ce volet.

La création du Ministère auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement marque une nouvelle étape dans l'engagement du Gouvernement à œuvrer pour l'atteinte des objectifs de développement durable et le renforcement de l'intégration de l'environnement dans les politiques publiques.

Cette nouvelle Institution est chargée de préparer, coordonner, exécuter ou faire exécuter, suivre et évaluer la politique du Gouvernement dans les domaines de l'environnement. Elle est responsable de la prise en compte des objectifs du développement durable et de leur mise en œuvre dans les politiques publiques et veille également à l'application des dispositions de la loi portant Code de l'Environnement.

Le Ministère a aussi pour mission de créer et mettre en œuvre le Fonds d'Intervention pour l'Environnement. Enfin, le Ministère coordonne le programme MAB de l'UNESCO (Man and Biosphère).

Le Ministère comporte cinq Directions et de nombreux services qui traitent de l'ensemble des thématiques environnementales (pétrole, mines, industrie, urbain, rural, aires protégées et littoral), mais la répartition des responsabilités entre ces structures et les départements sectoriels ainsi que les passerelles avec ces derniers ne sont pas tout à fait claires et on assiste à une duplication de certaines attributions.

En effet, le décret portant création du Ministère lui confère en plus de son mandat transversal, les mêmes attributions que les ministères sectoriels, particulièrement ceux qui intègrent le plus les questions environnementales tels que le MDR, MEP, le MMI, le MPEM et le MH.

Plus spécifiquement, les responsabilités en matière de pilotage et de validation des EIE ainsi qu'en matière de contrôle de la mise en œuvre des plans de gestion qui en découlent demeurent floues.

Le rôle d'appui technique du Ministère aux départements sectoriels ne semble pas pouvoir être effectif avec les capacités actuelles du Ministère (niveau d'expertise limité en ce qui concerne certaines thématiques).

L'existence dans certains départements sectoriels de cellule ou service « environnement » et la désignation de points focaux n'ont pas contribué à améliorer la coordination et la concertation, ces cellules étant perçues par le Ministère comme un dédoublement de ses propres attributions. D'un autre

côté, le rôle de catalyseur, de pilotage, d'appui conseil, de suivi et de contrôle dévolu au Ministère est encore mal compris par tous les acteurs.

Le Ministère assure la tutelle des deux parcs nationaux : le Parc National du Banc d'Arguin et le Parc National du Diawling ainsi que celle de plusieurs projets mis en œuvre à travers des unités de coordination spécifiques et financés par différents bailleurs. Certains d'entre eux visent l'amélioration de l'intégration de l'environnement à travers le renforcement des capacités environnementales (formations des acteurs, opérations pilotes intersectorielles). On citera en particulier: le projet Articulation Pauvreté- Environnement (PNUD/PNUE), le projet Auto Evaluation Nationale des Capacités à Renforcer en matière de gestion de l'environnement global (ANCR/ GEF) et la composante environnement du PRECASP (BM).

Le pilotage de ces projets est assuré par des comités de pilotage distincts et sans aucune coordination. Aucun mécanisme de concertation (ni interne ni externe) n'a été mis en place au niveau du Ministère et les services régionaux ne sont pas fonctionnels jusqu'à présent.

Les structures de concertation créées en 1995 et 1996 sont constituées par le Conseil National pour l'Environnement et le Développement (CNED), son comité technique (CTED) et ses conseils régionaux (CRED).

Ces structures, dont l'objectif était de favoriser une planification concertée, une coordination et un suivi des grandes orientations nationales touchant aux questions environnementales n'ont jamais vraiment fonctionné, ce qui a handicapé l'intégration transversale des questions environnementales.

Les départements les plus directement concernés par l'environnement (MDR, MPEM, MPE, MH, MIPT, MMI...) continuent de travailler en vase clos sans véritable concertation, d'où un manque de synergie et d'harmonisation dans les efforts déployés.

Dans le cadre des mécanismes de concertation et de coordination instaurés entre les Partenaires Techniques et Financiers, un « Groupe thématique environnement » présidé par la GTZ a été créé en 2003.

D'autres groupes thématiques ayant des liens avec l'environnement existent aussi dans les domaines suivants : eau, énergie, gouvernance. Ces initiatives ont été impulsées par les PTF et tentent généralement d'associer les départements concernés. Les PTF, spécialement celui de l'environnement, souhaiteraient cependant plus de leadership de la part du Gouvernement.

Sur le plan de l'approche participative, de la structuration des ONG, associations et organisations rurales communautaires et du renforcement des capacités collectives, des avancées significatives sont à noter.

Des associations de développement communautaires ou de gestion, des comités villageois ont été créés et dotés d'un statut juridique leur permettant d'être de véritables partenaires. Des processus participatifs de diagnostic, de planification et d'élaboration de plans de développement communaux ont été développés et mis en œuvre.

La prise en compte des besoins spécifiques des femmes et leur implication dans les organes locaux de décision, bien qu'encore limitée, a également connu une amélioration.

Le rôle des Communes et des autorités administratives dans la gestion décentralisée des ressources naturelles n'est pas encore clairement établi. Pourtant, les élus locaux sont bien conscients des enjeux environnementaux mais leurs capacités dans ce domaine sont limitées par :

- Une décentralisation incomplète et un cadre légal qui demande à être actualisé,
- Un faible accès à l'information notamment en ce qui concerne les textes législatifs, les programmes de développement et les opportunités de financement,

- Le manque de ressources humaines compétentes et la faiblesse des financements octroyés par l'état (FRD).

Malgré l'importance accordée par les pouvoirs publics au secteur de l'environnement, les actions engagées par l'Etat dans ce domaine demeurent très en deçà des espoirs suscités. La faiblesse des capacités financières constitue un blocage à la promotion de l'intégration de l'environnement dans les politiques.

6.2.1.2. Cadre législatif et réglementaire

La politique nationale de protection de l'environnement s'inscrit dans un processus dynamique de développement socio-économique durable de la Mauritanie. Au niveau du Ministère de l'Environnement, la politique nationale en matière d'environnement s'appuie sur des textes législatifs, des accords et des traités internationaux qui contribuent au développement économique et social durable du pays par la prise en compte de la dimension environnementale dans toutes les décisions qui touchent la conception, la planification et la mise en œuvre des politiques, programmes et activités de développement.

Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)

La politique environnementale de la Mauritanie est définie par la Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) et son plan d'action opérationnel : le PANE. Ces outils approuvés en 2006 visent, à l'horizon 2015 et en cohérence avec le CSLP, une meilleure intégration de l'environnement et du concept de développement durable dans les politiques sectorielles.

Ces documents stratégiques, traduisent par ailleurs la première initiative d'intégration des enjeux environnementaux et de gestion durable des ressources naturelles dans la politique de lutte contre la pauvreté.

La SNDD énonce clairement qu'il n'y a pas de croissance économique viable, pas de bonne gouvernance et pas de lutte contre la pauvreté sans politique environnementale et, réciproquement.

Les axes prioritaires retenus dans la SNDD visent à asseoir la dimension transversale de l'environnement à travers : (I) La Mauritanie renforce les moyens institutionnels et politiques et gère efficacement l'environnement et les ressources naturelles, (II) La Mauritanie favorise l'accès durable aux services de base comme un moyen stratégique de lutter contre la pauvreté, (III) La Mauritanie, consciente des enjeux multisectoriels et multi-échelles (du niveau local au niveau global) de la problématique du développement durable, favorise, à tous ces niveaux, une gestion intégrée et participative en vue d'une utilisation efficace de ses ressources naturelles, (IV) La Mauritanie entend gérer son environnement local et global conformément aux engagements qu'elle a pris au sein des conventions internationales et (V) La Mauritanie doit élaborer des mécanismes de financement pour son Plan d'Action National pour l'Environnement et le développement durable.

Le PANE met l'accent sur la croissance économique soutenable, l'équité sociale et la viabilité écologique en soulignant l'importance du capital économique et écologique des ressources naturelles- particulièrement en milieu rural- et attire l'attention sur les menaces que pourraient représenter une perte de ce capital liés à : (i) l'exploitation du bois et du charbon de bois comme combustible ligneux, (ii) la désertification et autres effets de la sécheresse ; (iii) l'utilisation irrationnelle de l'eau à des fins agricoles et pastorales ; (iv) la dégradation de la biodiversité, particulièrement dans les forêts classées et les zones humides ; ou encore (v) la dégradation physico-chimique des sols, due notamment à l'agriculture.

Les enjeux environnementaux liés au développement urbain massif et non planifié ont été soulignés (prolifération des quartiers informels à l'habitat précaire, insalubrité, manque d'infrastructures socio économiques) ainsi que les risques spécifiques liés au développement de plus en plus important des

secteurs de l'industrie, du transport, de la construction, des mines et du pétrole et dans une moindre mesure du tourisme.

Loi-cadre sur l'Environnement

La loi cadre n° 2000/045 du 26 juillet 2000 a pour objet d'établir les principes généraux qui doivent fonder la politique nationale en matière de protection de l'environnement et servir de base pour l'harmonisation des impératifs écologiques avec les exigences d'un développement économique et social durable. La politique nationale de l'environnement doit tendre notamment à garantir : (i) la conservation de la diversité biologique et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles, (ii) la protection du sol contre la désertification ainsi que toute autre menace écologique, (iii) la lutte contre les pollutions et nuisances, (iv) l'amélioration du cadre de vie et (v) l'harmonisation du développement avec la sauvegarde du milieu naturel.

La loi cadre prévoit différents outils de gestion que sont (i) le Plan d'Action National pour l'Environnement PANE, (ii) les Etudes d'Impacts sur l'Environnement et (iii) le Fonds d'Intervention pour l'Environnement. Les décrets d'application de la loi cadre sur l'environnement n'ont pas encore été élaborés.

Un des articles clé de la loi est l'article 7 qui considère que « toute personne physique ou morale, publique ou privée, responsable d'un dommage causé à l'environnement est tenue de réparer ce dommage et d'en supprimer les effets. C'est le principe du « pollueur payeur ».

La loi institue un Conseil National Environnement et Développement (CNED) chargé de proposer les grandes orientations nationales en matière de stratégie environnementale.

Le gouvernement définit un PANE pour assurer la planification, la coordination et la cohérence des actions relatives à la protection et à l'amélioration de l'environnement.

Sur le plan de la stratégie préventive la Loi cadre prévoit des Etudes d'Impact sur l'Environnement (EIE) en tant que procédure « préalable » à toute action susceptible d'engendrer des nuisances sous la forme d' « effets sensibles ».

La loi-cadre prévoit la mise en place d'un FIE (Fonds d'Intervention pour l'Environnement) alimenté par des dotations de l'Etat, de taxes et redevances affectées, du produit des amendes pour infractions, des concours financiers en faveur de l'environnement, des ressources internes du Fonds.

Un projet de décret portant création du Fonds d'Intervention pour l'Environnement (FIE) prévu par le code de l'environnement est en cours d'adoption. Le fonds est destiné au financement des activités de protection et de restauration liées aux conséquences de la dégradation de l'environnement.

Ces activités comprennent également : l'établissement des inventaires des espèces animales et végétales, le suivi de la mise en œuvre des plans de gestion environnementale, l'évaluation des impacts environnementaux, la formation ciblée sur le suivi et l'évaluation des risques environnementaux et, l'élaboration de normes environnementales et textes juridiques.

Le cadre réglementaire connaît toutefois des limites dues au manque d'application, à la faible harmonisation des textes particulièrement ceux qui traitent d'une même problématique (cas flagrant de l'EIES) et, à la coordination insuffisante des nombreux intervenants impliqués dans le domaine de l'environnement.

Par ailleurs, le décret N094/2004 a pour objet de définir le régime juridique de l'Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE), telle que prévue aux articles 14 à 20 de la loi N° 2000-045 du 26 Juillet 2000 portant Loi Cadre sur l'Environnement.

Dans ce cadre, les travaux, ouvrages, aménagements et activités qui sont entrepris par une collectivité publique ou par un promoteur privé, ainsi que les documents d'urbanisme doivent respecter les préoccupations d'environnement, dans les conditions prévues au présent décret.

Consultation du public :

L'information et la participation du public sont assurées pendant l'exécution de l'étude d'impact sur l'environnement, en collaboration avec les organes compétents de la circonscription administrative et de la commune concernée. L'information du public comporte notamment :

- ✚ Plusieurs réunions de présentation du projet regroupant les autorités locales, les populations, les organisations concernées ;
- ✚ L'ouverture d'un registre accessible aux populations où sont consignées les appréciations, les observations et suggestions formulées par rapport au Projet.

Enquête publique :

Le rapport de l'étude ou de la notice d'impact sur l'environnement est déposé par le promoteur auprès du Ministre compétent habilité à autoriser la réalisation du projet.

Des copies dudit rapport sont transmises, au Ministre chargé de l'Environnement, au Hakem territorialement compétent et au maire de la commune du lieu d'implantation.

Après réception du rapport, le Ministère chargé de l'Environnement informe le Hakem territorialement compétent de l'ouverture d'une enquête publique.

Le Hakem du lieu d'implantation envisagé informe le public de l'ouverture de l'enquête par voie d'affichage, par des avis insérés dans deux journaux quotidiens et par radio ; il peut également assurer cette information par tout autre moyen approprié. Les frais de publicité sont à la charge du promoteur.

L'enquête est conduite par un ou plusieurs enquêteurs désignés par le Ministère chargé de l'Environnement, en fonction de leurs qualifications et expériences dans la ou les disciplines considérées.

Le promoteur peut demander à adjoindre aux enquêteurs, à titre d'observateurs, son Expert Environnementaliste.

L'enquête publique est ouverte pendant soixante jours (60) jours, à compter de l'insertion de l'avis dans les journaux sur la base du résumé.

Pendant ce délai, le résumé est tenu à la disposition de toute personne qui souhaite en prendre connaissance, à l'hôtel de ville de la commune du lieu d'implantation, et, si nécessaire, en tout autre lieu approprié. Le public peut, dans ce délai, demander au Hakem concerné, l'accès à l'intégralité du document de l'étude ou de la notice d'impact.

Dans les quinze (15) jours qui suivent l'expiration du délai de soixante (60) jours de l'enquête publique, et au vu des éléments du rapport, et notamment des appréciations, observations, suggestions et contre-propositions formulées, le ou les enquêteurs peuvent demander au promoteur des informations complémentaires ou la production de tout autre document utile.

Ils peuvent entendre toute personne dont ils jugent l'audition utile et se tiennent à la disposition de toute personne ou association qui demande à être entendue.

Ils peuvent recevoir en audience publique les déclarations de toute personne intéressée et les explications du promoteur ou de son représentant c'est-à-dire son Expert Environnementaliste.

A l'issue du délai de quinze (15) jours pendant lequel toutes les investigations élémentaires doivent être effectuées, l'enquête publique doit être clôturée. Le Hakem du lieu de réalisation de l'activité projetée

ainsi que l'organe compétent de la collectivité locale décentralisée disposent, après la clôture, d'un délai de quinze (15) jours pour examiner le dossier et formuler leurs avis.

Dans les soixante (60) jours qui suivent la clôture de l'enquête, le rapport du ou des enquêteurs doit être rédigé. Le rapport relate le déroulement des opérations et fait état des observations, suggestions et contre-propositions formulées.

Les conclusions motivées du ou des enquêteurs qui indiquent s'ils sont favorables ou non à l'opération seront consignées dans un document à part.

Code de l'Eau

Le code de l'eau a pour objet de définir le régime juridique des eaux continentales, de surface et souterraines, à l'exclusion des eaux de la mer, et notamment les règles relatives à la planification, à l'utilisation et à la préservation des eaux, et celles relatives à l'organisation et au fonctionnement du service public de l'eau.

L'eau fait partie du patrimoine de la Nation. L'usage de l'eau constitue un droit reconnu à tous, dans le cadre des lois et règlements en vigueur. La protection et la mise en valeur des ressources en eau, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général et constituent un impératif national qui implique l'Etat, les collectivités locales, les personnes morales de droit privé et l'ensemble de la population.

La politique de l'Etat en la matière, vise à garantir l'accès des populations à l'eau potable. Elle privilégie le partenariat entre l'Etat, les collectivités locales et les opérateurs privés, comme cadre de financement et de gestion des infrastructures de production et de distribution d'eau potable.

La gestion de l'eau doit être globale, durable et équilibrée. Elle vise à assurer :

- 1) la protection quantitative des ressources existantes et la recherche de ressources nouvelles ;
- 2) la protection contre toute forme de pollution ;
- 3) la préservation des écosystèmes aquatiques ;
- 4) la lutte contre le gaspillage et la surexploitation ;
- 5) la répartition équitable de cette ressource, de manière à satisfaire ou à concilier, lors des différents usages les exigences :
 - de l'alimentation en eau potable et, d'une manière générale, de la santé et de la salubrité ;
 - de l'élevage, de l'agriculture, de la pisciculture, de la sylviculture, de l'industrie et des mines, de la production d'énergie, de la navigation, du tourisme, de la pêche continentale, ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

La gestion des ressources en eau est soumise au respect des principes suivants :

- le principe de précaution visant à prévenir, par l'adoption de mesures effectives, les risques graves et irréversibles pour les ressources en eau ;
- le principe de prévention de la pollution, en priorité à la source ;
- le principe utilisateur - payeur selon lequel l'utilisateur de l'eau supporte une partie significative des frais résultant des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de restauration de la ressource en qualité et en quantité ;
- le principe d'association des utilisateurs à la gestion administrative de l'eau ;
- le principe de couverture par les usagers des services publics de distribution d'eau potable et d'assainissement, d'une partie significative des coûts engendrés par ces services, en fonction de la capacité contributive des usagers.

Toute consommation abusive ou anarchique des eaux superficielles ou souterraines à quelque fin que ce soit, est interdite.

Les eaux relevant de l'Organisation pour la mise en valeur du Fleuve Sénégal sont gérées conformément aux principes et normes prévus par la Charte des eaux du fleuve Sénégal telle que ratifiée par la République Islamique de Mauritanie.

Les communes exercent la maîtrise d'ouvrage publique à l'égard des aménagements, installations et équipements relevant de leur compétence dans le domaine de l'eau qu'elles tiennent des dispositions de l'article 2 de l'ordonnance n° 87-289 du 20 octobre 1987, lorsque ces aménagements, installations ou équipements ont été acquis ou réalisés par les communes, directement ou par l'intermédiaire d'un maître d'ouvrage délégué, ou lorsqu'ils leur ont été transférés par l'Etat.

Les communes peuvent déléguer la gestion des ouvrages dont elles ont la maîtrise à des personnes publiques ou privées, conformément à la législation en vigueur et dans le respect de la procédure prévue.

Code Forestier

La loi N°2007-055 du 18 Septembre 2007 abroge et remplace la loi N°97-007 du 20 janvier 1997 portant Code Forestier.

La nouvelle loi organise la procédure de création, de gestion et de protection de ce qui suit:

- Les forêts et terrains à boiser, les périmètres de reboisements ou de restauration qui font partie du domaine de l'Etat ou sur lesquels l'Etat a des droits de propriété indivisible ;
- Les forêts, bois et terrains à boiser appartenant aux collectivités locales ou à un particulier ;
- Les parcs, les réserves et autres aires protégées tels que définis par la loi relative à la gestion de la faune et de la chasse.

Aux termes de la présente loi, on entend par forêt, les espaces composant une couverture végétale dans laquelle prédominent des arbres, arbustes ou broussailles ainsi que d'autres espèces de flore susceptibles de fournir des produits ligneux et non ligneux autres qu'agricoles.

Sont également considérés comme forêts, les terrains qui étaient couverts de forêts récemment coupées, incendiées ou dégradées, mais qui seront soumis à la régénération naturelle ou au reboisement.

Les ressources forestières constituent les richesses naturelles et à ce titre font partie intégrante du patrimoine commun de la nation. Chacun est tenu de respecter ce patrimoine national et de contribuer à sa protection et conservation.

Les forêts soumises au régime de la présente loi conformément à l'article premier sont réparties en trois catégories :

- ▶ Les forêts de l'Etat.
- ▶ Les forêts des collectivités locales.
- ▶ Les forêts des particuliers.

Les droits d'exploitation des forêts et terres à vocation forestière du domaine national appartiennent à l'Etat. En dehors des zones du domaine forestier classé de l'Etat, l'exercice de ces droits peut être transféré pour une durée déterminée aux collectivités locales qui peuvent déléguer, sur la base d'une convention locale, la gestion à des particuliers notamment les associations de gestion des ressources naturelles qui, en conséquence, disposent de tout ou partie des revenus issus de l'exercice de ces droits. Les modalités et les conditions seront précisées par décret.

Toutefois, si des formations forestières ont été légalement implantées sur le domaine national sous forme de plantations individuelles en plein, d'alignement ou d'abris, elles sont la propriété des personnes privées,

physiques ou morales, qui les ont réalisées, à l'exclusion de toute appropriation foncière du domaine national.

L'exploitation commerciale de toute ressource forestière du domaine forestier national est assujettie au paiement préalable de taxes et redevances dans les conditions et formes définies par décret, à l'exception des forêts soumises à une gestion locale collective ou privée.

Les collectivités locales peuvent, sur demande et après avis favorable du service chargé des forêts, affecter la gestion des ressources naturelles des forêts ou parcelles de forêts aux personnes physiques ou morales dans le cadre d'une convention locale.

Le permis d'exploitation des produits forestiers dans les forêts relevant de la compétence des collectivités locales est délivré par le Maire concerné conformément à l'avis du service en charge des forêts territorialement compétent formulé sur la base des prescriptions du plan d'aménagement simplifié et du plan de gestion approuvés par le Wali territorialement compétent.

Toute autorisation de défrichement est consignée sur un registre spécial ouvert auprès de l'autorité administrative territorialement compétente où sont précisés :

- L'identification du bénéficiaire.
- Le nom du village, avec des coordonnées géographiques exactes de l'endroit visé.
- La superficie réelle ou approximative.

Pourrait être classé comme périmètre de protection, tout terrain nu ou insuffisamment boisé à mettre en régénération.

L'acte de classement garantit l'exercice par les populations riveraines de leurs droits d'usage habituels, reconnu dans l'arrêté de classement.

Toutefois, l'exercice de ces droits peut être limité ou suspendu pour permettre la préservation et/ou la régénération des forêts.

Les forêts classées, les périmètres de protection et de reboisement ne pourront être aliénés en totalité ou en partie qu'après déclassement par l'autorité qui a pris l'acte de classement, dans les mêmes conditions prévues aux articles 29 et 30.

Les droits d'usage sont ceux par lesquels les personnes physiques ou morales ou des collectivités locales s'approprient à titre temporaire ou définitif les produits de la forêt en vue de satisfaire un besoin individuel ou collectif et ne donnant lieu à aucune transaction commerciale, sauf dans le cas reconnu à l'article 42.

Les droits d'usage comprennent :

- Ceux portant sur le sol forestier.
- La circulation à pied ou en véhicule à travers le périmètre classé.
- Les pâturages pour les troupeaux d'animaux.
- Les droits d'usage portant sur les fruits et les produits de la forêt naturelle.

Législation Foncière

La législation foncière actuellement en vigueur en Mauritanie est régie par l'ordonnance 83-127 du 5 juin 1983 portant réorganisation foncière et domaniale. Cette ordonnance de 1983 a été conçue comme une mesure d'intégration nationale devant permettre à l'État d'entreprendre des projets de développement agricole sans être paralysé par la résistance des propriétaires terriens. Elle a également pour objectif déclaré l'éradication des rapports sociaux et l'accès de tous, sans discrimination, à la propriété foncière.

Cette ordonnance stipule :

- La terre appartient à la nation,
- L'État reconnaît et garantit la propriété privée qui, conformément à la charte doit contribuer au développement économique et social du pays,
- L'accès possible pour tout mauritanien à la propriété privée sous condition de mise en valeur,
- Le système de tenure traditionnelle du sol est aboli et les droits sont individualisés, la volonté de l'état d'une gestion planifiée de l'espace : Définition d'un domaine de l'état, réserves foncières.

Le décret 90.020 du 31/01/1990, est le texte d'application de l'ordonnance 83-127 du 5 juin 1983. Ce décret fixe les modalités d'obtention de terrains.

Le décret 90162 du 4/11/1990 définit les modules des actes d'autorisation d'exploiter, de concessions provisoires et définitives. Divers arrêtés et circulaires précisent les aspects concernant l'attribution des terres, leur individualisation, les espaces vitaux et réserves foncières.

L'arrêté R°206 du 5/11/90 fixe les attributions des services chargés de la politique foncière. Trois Ministères sont directement impliqués : le ministère de l'intérieur, des Postes et Télécommunications (services du Réviseur foncier), le Ministère du Développement Rural et de l'Environnement (Bureau des affaires foncières) et le Ministère des Finances (Direction des domaines).

Le comité interministériel chargé du foncier et de l'après barrage dans le cadre des infrastructures de l'OMVS, qui a notamment pour attribution d'examiner et d'adopter les schémas des structures foncières.

Code de la chasse

La loi n° 97-006 du 20 janvier 1997 abroge et remplace la loi n°75003 du 15 janvier 1975 portant code de la chasse et de la protection de la nature.

Cette loi définit les politiques et modalités de la gestion de la faune et les réglementations des activités de la chasse ; elle précise également la création des parcs nationaux ou communaux, des réserves naturelles, des zones d'intérêt cynégétique en vue d'une gestion durable de la faune et de son habitat.

Les actes de classement et de déclassement des zones d'intérêts cynégétiques sont prononcés par décret. Ces actes de classement et de déclassement doivent être conformes à des objectifs de conservation durable des ressources fauniques et forestières.

Afin de faire participer les populations locales à la gestion de la faune, la loi prévoit la création des associations de gestion de la faune au sein de chaque commune d'intérêt cynégétique.

En matière de conservation et protection de la faune, les espèces animales sauvages sont réparties en deux catégories distinctes. Les espèces de la première catégorie sont intégralement protégées par contre celles de la deuxième catégorie sont partiellement protégées.

Pour la gestion des activités de la chasse, la loi reconnaît deux sortes de permis de chasse qui sont : les permis de chasse sportive et ceux de la chasse scientifique.

L'importation, l'exportation, la commercialisation et le transit des espèces de faune sauvage qui sont intégralement protégées par la C.I.T.E.S., sont rigoureusement interdits (article 14)

Code de la pêche

La loi n° 2000-025 du 24/01/2000 portant code des pêches définit les règles applicables à la pêche dans les eaux sous juridiction mauritanienne. Les dispositions de cette loi sont applicables aux eaux intérieures, à la mer territoriale et à la zone économique exclusive, telles que définies par les textes législatifs en vigueur, ainsi qu'aux salées ou saumâtres des estuaires et embouchures du fleuve Sénégal, ci-après désignées par l'expression «eaux sous juridiction mauritanienne» (article 2).

Le code précise que les ressources halieutiques constituent un patrimoine national dont l'état a l'obligation de gérer dans l'intérêt de la collectivité nationale. Ainsi, le droit de la pêche appartient à l'état qui définit les stratégies visant à protéger les ressources halieutiques et permettre leur exploitation durable de manière à préserver l'équilibre des écosystèmes et de l'habitat aquatique (article 3)

6.2.1.3. Conventions Internationales

La Mauritanie est signataire de plusieurs conventions et accords internationaux relatifs à la protection de l'environnement. Parmi les plus importants on peut citer : la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique (CBD), la convention des Nations unies sur les changements climatiques et le protocole de Kyoto, la Convention de RAMSAR sur les zones humides d'importance internationale, la Convention sur le Commerce International des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, la convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPS), la Convention et le Protocole de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, les amendements du protocole de Montréal pour la protection de la couche d'ozone et le protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques, la convention sur la lutte et la coopération internationale en cas de pollution par les hydrocarbures , la Convention Internationale sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets et son protocole, la Convention Internationale sur l'intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures et son protocole (Intervention 1969), le Protocole portant création du Fonds International sur les Pollutions (et le Plan de prévention et de lutte contre les pollutions marines . La Mauritanie adhère à l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) qui a été mise en place en 1972 par trois des quatre Etats riverains (Mali, Sénégal, Mauritanie et depuis 2006 la Guinée).

6.3. Cadre politique, légal et institutionnel du Sénégal

6.3.1. Politique sectorielle environnementale du Sénégal

Plan National d'Action pour l'Environnement

Le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) constitue le cadre stratégique de référence en matière de planification environnementale. Le PNAE résulte d'un processus participatif et décentralisé de préparation de la stratégie en matière de gestion des ressources naturelles et de l'environnement entamé en février 1995 et clôturé par une conférence nationale en septembre 1997. Le PNAE veille à l'intégration de la dimension environnementale dans le processus de planification macro-économique. Les stratégies appliquées dans le cadre du PNAE reposent sur 7 axes majeurs :

- Lutte contre la pauvreté ;
- Politique de population et gestion de l'environnement ;
- Femmes, jeunes et environnement ;
- Santé et environnement ;
- Information, éducation et communication relatives à l'environnement ;
- Gestion décentralisée de l'environnement et financement des initiatives locales ;
- Environnement et coopération sous-régionale et régionale.

Le PNAE prévoit entre autres l'élaboration d'outils et la mise en place de procédures d'évaluation environnementale (cf. § 2.2).

Parmi les principaux programmes intégrés à la mise en œuvre du PNAE peuvent être cités :

- Le Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN/LCD), justifié par la situation critique de l'avancée du désert dans de nombreuses régions du Sénégal, y compris dans la zone soudano-sahélienne. Dès sa conception, le PAN/LCD a pris en compte la nécessité d'une approche transversale et a donc intégré les autres programmes sectoriels concernés, notamment le plan d'action de l'élevage, le plan d'action foncier et le plan d'action forestier. La déforestation, voir la dévégétalisation qui s'effectue sous la pression croissante des établissements humains et entraînent l'érosion des sols, même lorsque la topographie est plane, apparaissent comme des causes majeures de désertification ;
- Le plan d'action pour la conservation de la biodiversité, élaboré dans le cadre de la mise en œuvre de la convention internationale sur la conservation de la biodiversité. Le plan d'action est constitué par les actions prioritaires urgentes et réalisables dans un délai de cinq ans. Parmi les zones à protéger en priorité sont citées les écosystèmes côtiers et les forêts classées, qui sont tous deux inclus dans la zone d'influence du projet ;
- La stratégie nationale mise en œuvre en direction des changements climatiques, qui vise à coordonner la gestion des programmes relatifs aux changements climatiques. Il faut souligner que le réchauffement dû aux changements climatiques interpelle au premier plan les communautés de la presqu'île du Cap Vert (aux environs de Dakar), en termes d'inondations et d'érosion côtière.

Lettre de politique sectorielle de développement de l'environnement

Le Gouvernement du Sénégal a adopté une lettre de politique d'environnement dans l'objectif de rendre une perspective de forte croissance compatible avec la préservation des ressources naturelles et de l'environnement. Les objectifs spécifiques poursuivis par cette politique consistent à :

- Améliorer la base de connaissances des ressources naturelles et de l'environnement en vue de mieux mesurer leurs capacités de charge ;
- Atténuer la dégradation des ressources en mettant en place un dispositif institutionnel et réglementaire efficace s'appuyant sur les conventions internationales ;
- Améliorer les capacités de planification et de coordination des actions de préservation de l'environnement dans un contexte de plus grande responsabilisation des divers acteurs ;
- Promouvoir des activités génératrices de revenus et des infrastructures collectives combinant lutte contre la pauvreté et la dégradation de l'environnement ;
- Augmenter la desserte des populations en ouvrages d'assainissement collectifs autonomes ;
- Assurer la prise en charge correcte de rejets d'eaux usées produites actuellement et suite à la mise en œuvre du volet production d'eau potable.

En particulier, l'établissement d'un point d'équilibre entre la satisfaction des besoins des populations et le maintien de la biodiversité est l'une des stratégies retenues dans la politique.

Code de l'environnement

La loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement fait de l'environnement un patrimoine national qu'il faut protéger et instaure les principes généraux de prévention et de précaution. La nécessité de protection et de mise en valeur s'applique à l'ensemble des domaines de l'environnement : air, eaux, sols, sous-sol, ressources naturelles, écosystèmes, santé et sécurité publiques, gestion des déchets, bien-être des populations, construction et monuments et activités socio-économiques. En particulier, le Code régleme les déversements, écoulements, rejets, dépôts de toute nature et plus généralement tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux. Le Code prévoit également la limitation des émissions sonores.

Le Code instaure également la nécessité d'une évaluation environnementale pour "tout projet de développement ou activité susceptible de porter atteinte à l'environnement, de même que les politiques, les plans, les programmes, les études régionales et sectorielles".

En phase d'étude de faisabilité de ce type de projet, le Code exige une étude d'impact environnemental dont l'objet est "d'examiner les conséquences, tant bénéfiques que néfastes, qu'un projet ou programme de développement envisagé aura sur l'environnement et de s'assurer que ces conséquences sont dûment prises en compte dans la conception du projet".

L'étude d'impact sur l'environnement (EIE) doit comporter au minimum les éléments suivants :

- Analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
- Description du projet, étude des modifications que le projet est susceptible d'engendrer ;
- Mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les impacts négatifs de l'activité ; ainsi que le coût de celles-ci avant, pendant et après la réalisation du projet.

Toute étude d'impact doit inclure une procédure d'audience publique.

Le Code prévoit l'établissement de plans d'urgence et plan d'organisation interne pour faire face aux situations critiques génératrices de pollution.

Textes d'application du Code de l'environnement

Le décret n°2001-282 du 12 avril 2001 porte application du Code de l'environnement en stipulant notamment la nécessité de réaliser une évaluation environnementale avant le développement de toute activité susceptible d'affecter l'environnement. Le décret définit le champ d'application de l'étude d'impact sur l'environnement. Selon l'impact potentiel, la nature, l'ampleur et la localisation du projet, les types de projets sont classés dans l'une des catégories suivantes :

- **Catégorie 1 :** les projets sont susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement; une étude de l'évaluation des impacts sur l'environnement permettra d'intégrer les considérations environnementales dans l'analyse économique et financière du projet ; cette catégorie exige une évaluation environnementale approfondie.
- **Catégorie 2 :** les projets ont des impacts limités sur l'environnement ou les impacts peuvent être atténués en appliquant des mesures ou des changements dans leur conception ; cette catégorie fait l'objet d'une analyse environnementale sommaire.

Les arrêtés suivants ont été publiés peu après par le Ministère chargé de l'environnement pour réglementer les procédures et des modalités de réalisation d'une EIE :

- Arrêté ministériel n°9468 MJEHP-DEEC du 28 novembre 2001 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental précise la procédure permettant la participation des populations ;
- Arrêté ministériel n°9469 MJEHP-DEEC du 28 novembre 2001 portant organisation et fonctionnement du Comité technique est pris conformément à l'article R43 du Code de l'environnement. Ce texte appuie le Ministère de l'environnement dans la validation du rapport de l'étude d'impact environnemental ;
- Arrêté n°9470 MJEHP-DEEC du 28 novembre 2001 fixant les conditions de délivrance de l'agrément pour l'exercice des activités relatives aux EIE ;
- Arrêté ministériel n°9471 MJEHP-DEEC du 28 novembre 2001 portant contenu des termes de référence des études d'impact ;

- Arrêté ministériel n°9472 MJEHP-DEEC du 28 novembre 2001 portant contenu du rapport de l'étude d'impact environnemental. Ce texte précise que le rapport d'étude d'impact doit notamment contenir la description et l'analyse des variantes du projet, l'évaluation des impacts potentiels du projet, les risques d'accidents technologiques, les mesures d'atténuation et de compensation des effets négatifs et un cadre de plan de surveillance et de suivi de l'environnement.

En conséquence, il est établi que les procédures et les modalités d'EIE sont à présent clairement définies au Sénégal.

La réalisation d'une étude d'impact environnementale et sociale (EIES) est par contre une obligation en phase de faisabilité de manière à évaluer les effets escomptés sur la santé des populations, sur l'environnement naturel et sur la propriété. L'EIES couvre également les effets sur le plan social, notamment en ce qui concerne les besoins spécifiques des hommes et des femmes, et des groupes particuliers, la réinstallation des personnes déplacées et les conséquences pour les populations locales.

Réglementation et normes environnementales

Protection de la qualité de l'air (NS 05-062)

La norme NS 05-062 publiée en octobre 2003 fixe les limites de rejets de polluants dans l'air par les établissements (émissions) ainsi que les limites de concentration de polluants admissibles dans l'air ambiant (émissions). Ces valeurs limites sont présentées dans les **Erreur! Source du renvoi introuvable.** et **Erreur! Source du renvoi introuvable.** des pages suivantes.

Protection contre le bruit (NS 05-062)

Il n'existe pas à proprement parler de normes spécifiques réglementant les émissions sonores, mais le Code de l'environnement stipule que "Les seuils maxima de bruit à ne pas dépasser sans exposer l'organisme humain à des conséquences dangereuses sont cinquante-cinq (55) à soixante (60) décibels le jour et quarante (40) décibels la nuit".

Protection de la qualité de l'eau (NS 05-061)

La Norme Sénégalaise NS 05-061 publiée en juillet 2001 fixe les valeurs limites de qualité des eaux usées avant rejet dans le milieu naturel et avant raccordement à une station d'épuration collective. La norme fixe également les conditions d'épandage des effluents et des boues résiduaires [biosolids].

6.3.2. Conventions environnementales internationales signées par le Sénégal

Dans le domaine de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, le Sénégal est signataire de plusieurs conventions internationales. Les principales conventions pour lesquelles le Sénégal s'est engagé sont indiquées dans le

Tableau N°01 u ci-après qui présente également les domaines éventuels d'application de ces conventions dans le cadre du projet.

Tableau N°01 : Conventions environnementales internationales signées par le Sénégal

Titre	Domaine réglementé et objectif	Application dans le cadre du projet
Convention sur les changements climatiques adoptée à Rio le 5 juin 1992 et Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CNUCC) signée par le Sénégal en juin 1992 et	Gestion et adaptation aux changements climatiques. Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre pour éviter toute perturbation dangereuse du système climatique et pour que les écosystèmes puissent	Existence d'activités industrielles sources de pollution par les gaz à effet de serre (émissions de CO ₂ et de NO _x , notamment)

ratifiée le 14 juin 1994	s'adapter aux changements climatiques.	
Convention sur la Diversité Biologique (Rio) signée par le Sénégal en juin 1992 et ratifiée le 14 juin 1994	Conservation de la biodiversité et utilisation durable de ses éléments, et partage juste et équitable des avantages liés à l'exploitation des ressources génétiques	Déboisement possible pour la libération de l'emprise des travaux ainsi que l'exploitation des carrières et des emprunts
Convention internationale sur la lutte contre la désertification , signée à Paris, le 14 juin 1994 et Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification ratifiée par le Sénégal en mars 1995	Lutte contre la désertification et atténuation des effets de la sécheresse.	Déboisement possible pour la libération de l'emprise des travaux ainsi que l'exploitation des carrières et des emprunts
La Convention de l'OIT n°120 sur l'hygiène dans le commerce et les bureaux ratifiée par le Sénégal en 1966	Hygiène au travail et dans les infrastructures Cette convention régleme l'hygiène dans certaines infrastructures	L'hygiène et la sécurité au travail sont transversales à toutes les activités du projet
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles , adoptée à Alger le 15 mars 1968 et ratifiée par le Sénégal en 1971	Gestion des ressources naturelles. Protection de la faune et la flore sauvage et des ressources naturelles telles que le sol et les eaux.	Déboisement possible Déboisement possible pour la libération de l'emprise des travaux ainsi que l'exploitation des carrières et des emprunts Destruction de sols naturels et exploitation des ressources en eaux.
Convention pour la protection du patrimoine mondial , culturel et naturel adoptée à Paris le 16 novembre 1972 et Convention pour la Sauvegarde du Patrimoine culturel immatériel adoptée à Paris, le 17 octobre 2003	Préservation du patrimoine culturel	Les activités du projet ne sont pas une source de destruction des édifices, monuments et autre patrimoine culturel dans la zone
La Convention pour la protection de la couche d'Ozone adoptée à Vienne le 22 mars 1985 et le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, adopté à Montréal le 16 septembre 1987	Préservation de l'ozone stratosphérique. Réglementation des activités pouvant occasionner une atteinte à la couche d'ozone	Les activités prévues dans le cadre du projet doivent tenir compte de cet engagement international

Autres textes législatifs en vigueur au Sénégal relatifs à la gestion de l'environnement :

Code des collectivités locales

Les attributions des collectivités locales et termes de gestion de l'environnement sur le territoire sont fixés par la loi n°96-06 du 22 mars 1996 portant Code des collectivités locales, la loi n°96-07 du 22 mars 1996 portant transfert des compétences environnementales aux collectivités locales et le décret n° 96-1134 du 27 décembre 1996. Ce texte précise que "la collectivité locale gère l'environnement (y

compris les déchets produits dans son périmètre". Les collectivités locales doivent prendre toutes les dispositions indispensables pour un environnement sain notamment la collecte, le transport et le traitement des déchets.

Code de l'hygiène

La loi n°83-71 du 5 juillet 1983 portant Code de l'Hygiène réglemente essentiellement l'hygiène individuelle publique ou collective et l'assainissement du milieu. La loi définit, entre autres, les règles d'hygiène relatives à la lutte contre les épidémies ainsi que celles applicables aux habitations, aux installations industrielles, aux voies publiques et au conditionnement des déchets. Le Code prévoit une véritable police de l'hygiène pour veiller à l'effectivité de son application.

Code de l'urbanisme

La loi n°88-05 du 20 juin 1988 qui porte Code de l'urbanisme prévoit dans le cadre du plan de développement économique et social, les règles d'urbanisme concernant les schémas d'urbanisme, les plans directeurs d'urbanisme et les plans d'urbanisme de détail¹. Bien qu'antérieur au Code de l'environnement, le Code de l'urbanisme instaure néanmoins l'obligation de réaliser une EIES tout projet et programme d'urbanisme.

Code forestier

La législation forestière trouve sa base dans la loi n°98-03 du 8 janvier 1998 portant Code forestier, complétée par son décret d'application n° 98-164 du 20 février 1998. Le Code forestier reconnaît le droit de propriété aux personnes sur leurs formations forestières. Le Code permet aux populations riveraines des forêts du domaine national d'exercer des droits d'usage qui portent sur le ramassage du bois mort et de la paille, sur l'émondage et l'ébranchage des espèces fourragères.

Par contre, le Code interdit toute forme d'exploitation ou activité dans les forêts classées sauf autorisation du Ministre chargé de l'Environnement. Les forêts classées, ainsi que les autres aires protégées, demeure partie du domaine forestier de l'Etat. Ainsi, toute activité à l'intérieur d'une forêt classée devra faire l'objet d'une autorisation qui est du reste assujettie à une étude d'impact environnemental.

Code de la Chasse et de la protection de la faune

La loi n°86-04 portant Code de la chasse et de la protection de la faune (partie législative), interdit le braconnage et conditionne l'exercice des activités de chasse sur une zone publique à l'obtention d'un permis délivré par l'autorité compétente, sous réserve d'une étude d'impact environnemental.

Code minier

La loi n°2003-35 du 24 novembre 2003 portant Code minier et son décret d'application n°2004-647 du 17 mai 2004 réglementent toutes les activités minières au niveau national. Ce texte réglemente la prospection, la recherche et l'exploitation des mines et carrières, ainsi que la détention, la circulation, le traitement, le transport, la possession, la transformation et la commercialisation des substances minérales, à l'exception des hydrocarbures liquides ou gazeux et des eaux souterraines.

Conformément au Code de l'environnement, le Code minier stipule que l'octroi du permis d'exploitation est assujetti à une étude d'impact sur l'environnement. Tout bénéficiaire de cet octroi doit ensuite respecter les dispositions législatives et réglementaires, notamment celles relatives à la préservation de l'environnement, à l'urbanisme, aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes à la protection du patrimoine forestier.

Textes relatifs à l'eau

La loi n°81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'eau prévoit les différentes dispositions prévues permettant de lutter contre la pollution des eaux tout en conciliant les exigences liées notamment à l'alimentation en eau potable et à la santé publique, à l'agriculture, à la vie biologique du milieu récepteur et de la faune piscicole, à la protection des sites et à la conservation des eaux. Aucun déversement, écoulement, rejet, dépôt direct ou indirect dans une nappe souterraine ou un cours d'eau susceptible d'en modifier les caractéristiques, ne peut être fait sans autorisation du Ministre chargé de l'Hydraulique et de l'assainissement. Le Code consacre la domanialité publique de l'eau pour mieux assurer sa protection.

Les textes d'application du Code de l'eau ont été publiés relativement récemment :

- Décret n°98-555 du 25 juin 1998 portant application des dispositions du Code de l'eau relatives à la police de l'eau ;
- Décret n°98-556 du 25 juin 1998 portant application des dispositions du Code de l'eau relatives aux autorisations de construction et d'utilisation des ouvrages de captage ;
- Décret n°98-557 du 25 juin 1998 portant création du Conseil supérieur de l'eau.

Un Comité technique de l'eau a été créé par arrêté n°9060 du 14 décembre 1998.

Comme il a été vu plus haut, l'arrêté interministériel n°1555 du 15 mars 2002 est venu compléter le Code de l'eau en fixant les conditions d'application de la norme NS 05-061 sur les rejets des eaux usées. C'est ainsi que dans certains milieux (les milieux à usages multiples, les zones de protection spéciale), tout raccordement d'un réseau d'effluent autre que domestique fait l'objet d'un protocole d'accord entre le générateur de l'effluent, le gestionnaire de la station et le Ministère chargé de l'Environnement. Les protocoles d'accord permettent de fixer les caractéristiques exigées pour le rejet de l'effluent et les obligations qui incombent au générateur de l'effluent. Une redevance annuelle est exigée pour toute installation rejetant des effluents dans un milieu naturel.

En ce qui concerne les eaux marines, c'est à la Direction de la Marine Marchande (DMM) du Ministère de l'Economie Maritime de veiller au respect des règles prescrites par la législation nationale et les conventions internationales dans le domaine de la pollution de l'environnement marin. La DMM assure ainsi l'application des textes législatifs et réglementaires en matière de lutte contre la pollution de l'environnement marin.

Code du travail

Dans ses dispositions relatives à la santé, la Loi n°97-17 du 1^{er} décembre 1997 portant Code du travail fixe les conditions de travail, notamment en ce qui concerne la durée du travail qui ne doit pas excéder 40 heures par semaine, le travail de nuit, le contrat des femmes et des enfants et le repos hebdomadaire qui est obligatoire. Le texte traite également de l'Hygiène et de la Sécurité dans les lieux de travail et indique les mesures que toute activité doit prendre pour assurer l'hygiène et la sécurité garantes d'un environnement sain et de conditions de travail sécurisées. Ces dispositions sont d'ailleurs en partie reprises dans le Code de l'environnement.

Régime Foncier du Sénégal

La réglementation sur le régime foncier au Sénégal est fondée sur plusieurs lois dont la N°64-46 du 17 juin 1964 organisant la gestion du domaine foncier. En plus de cette loi, les textes suivants méritent d'être explicités :

- Loi N° 76-66 du 2 juillet 1976 portant Code du Domaine de l'État;
- Code civil et le décret du 26 juillet 1932 qui s'appliquent au domaine des particuliers;
- Code des Obligations civiles et Commerciales; Loi 96-07 du 22 mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, aux communes et aux communautés rurales.

Loi N° 64-46 du 17 juin 1964 relative au Domaine National

Cette loi pose les règles précises en matière d'occupation des terres. Son premier article se lit comme suit : «constituent de plein droit le domaine national, toutes les terres non classées dans le domaine public, non immatriculées ou dont la propriété n'a pas été transcrite à la conservation des hypothèques à la date d'entrée en vigueur de la présente loi.

Ne font pas non plus partie de plein droit du domaine national, les terres qui, à cette date, font l'objet d'une procédure d'immatriculation au nom d'une personne autre que l'État ».

La loi décrit également les trois statuts fonciers possibles tels que le domaine national, le domaine de l'État et le domaine des particuliers. Par ailleurs, le domaine national se divise en quatre zones, soit la zone pionnière, la zone urbaine, la zone classée et la zone de terroir. Les terres affectées par le projet d'autoroute sont toutes des terres de zones urbaines.

Loi N° 76-66 du 2 juillet 1976 portant Code du Domaine de l'État

Cette loi décrit le domaine de l'État comme étant divisé en deux parties : le domaine public et le domaine privé. Par ailleurs, le domaine public est ensuite divisé en domaine public naturel et domaine public artificiel.

Le domaine public artificiel comprend, les emprises des routes (loi N° 74-20 du 24 juin 1974 portant classement du réseau routier national) et de manière générale des voies de communication, les ouvrages réalisés en vue de l'utilisation des forces hydrauliques (barrages, puits, forages, les conduites d'eau, les halles et marché, les servitudes d'utilité publique). L'espace dans lequel s'implante l'autoroute relève du domaine public artificiel.

Dans le cadre de la construction de l'autoroute, les espaces concernés relèvent du domaine public artificiel (routes), du domaine privé affecté et du domaine privé non affecté.

Sur le plan strictement juridique, le déplacement des personnes ou d'infrastructures qui relèvent du domaine public ne donne lieu à aucune indemnisation. Une station d'essence implantée sur le domaine public ne peut en principe pas donner lieu à indemnisation.

Code civil et le décret du 26 juillet 1932

Le Code civil précise les démembrements du droit de propriété, ainsi que les droits dont dispose le propriétaire. Ce texte est complété par le décret colonial du 26 juillet 1932 réorganisant le régime de la propriété foncière en AOF, qui permet à travers l'immatriculation d'obtenir un titre foncier sur les terres par la procédure de l'immatriculation. A priori, l'espace qui sera touché par le projet n'a fait objet de titres fonciers.

Code des Obligations Civiles et Commerciales

Ce code précise, entre autres, les modalités de cession d'un bail. Dans le cadre du projet, le domaine public est parfois occupé de manière anarchique et des terrains privés sont généralement occupés sans respect de la réglementation. Ainsi, dans le cadre du projet, la majorité des personnes à déplacer ne bénéficient pas de titres d'occupation, tels que le postule les différents textes applicables à cette occupation de l'espace.

Loi 96-07 du 22 mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, aux communes et aux communautés rurales

La loi N° 96-07 du 22 mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, communes et communautés rurales accorde aux collectivités locales des compétences en matière de planification, d'urbanisme et d'habitat. C'est ainsi que la région reçoit les compétences suivantes : l'élaboration de Plans régionaux de développement intégré (PRDI), la coordination des actions de développement de la région, la passation avec l'État de contrats-plans pour la réalisation d'objectifs de développement économique et social, l'approbation des schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme.

Quant à la commune, elle élabore et exécute les plans d'investissement communaux (PIC), la passation de contrats-plans avec l'État, l'élaboration de plans directeurs d'urbanisme (PDU), des SDAU, des plans d'urbanisme de détails des zones d'aménagement concerté, de rénovation urbaine et de remembrement, les lotissements, leur extension ou restructuration, la délivrance de permis de construire, d'accords préalable, de certificats d'urbanisme et de permis de démolir, la délivrance de permis de clôturer, de permis de coupe et d'abattage d'arbres, l'autorisation d'installation et de travaux divers.

La construction des ponts implique sur le plan foncier la région de Ziguinchor et les trois communautés rurales. Ces collectivités locales doivent être associées au processus de réinstallation dans la mesure où elles bénéficient de compétences foncières importantes.

D'autres textes régissent le régime foncier sénégalais. Ce sont :

- Loi 96-06 du 22 mars 1996 portant code des collectivités locales; elle comprend l'ensemble des dispositions législatives et légales qui régissent l'organisation et le fonctionnement de la région, de la commune, et de la communauté rurale.
- Décret 96 1130 du 27 décembre 1996 portant application de la loi de transfert des compétences aux régions, communes, communautés rurales en matière de gestion et d'utilisation du domaine privé de l'État et du domaine national.
- Décret N° 64-573 du 30 juillet 1964 fixant les conditions d'application de la loi N° 64-46 du 17 juin 1964; c'est un texte qui détermine les conditions d'application de la loi sur le domaine national.
- Décret 81-557 du 21 mai 1981 portant application du code du domaine de l'État; il s'agit d'un texte qui détermine les conditions d'application de la loi sur le domaine de l'État.

Procédures d'expropriation du Senegal

Au Sénégal, il est à souligner qu'il est prévu dans sa législation des procédures concernant le déplacement forcé, notamment en matière de restructuration et de régularisation foncière.

- **Constitution du Sénégal du 22 janvier 2001**

L'article 15 de la Constitution garantit le droit de propriété. Il ne peut être porté atteinte à ce droit que dans le cas de nécessité publique légalement constatée, sous réserve d'une juste et préalable indemnité.

Le préjudice doit être direct. Cela signifie qu'il faut qu'il soit né de l'expropriation. Le dommage indirect n'est pas indemnisé.

- **Loi N° 76-67 du 2 juillet 1976 et son décret d'application**

La réglementation en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique est basée sur cette loi et sur le décret d'application 77.563 du 3 juillet 1997. Cette loi établit une procédure d'expropriation par laquelle l'État peut, dans un but d'utilité publique et sous réserve d'une juste et préalable indemnité, contraindre toute personne à lui céder la propriété d'un immeuble ou d'un droit réel immobilier faisant l'objet d'une propriété privée. Cette loi constitue la base légale pour les procédures de déplacement et de compensation.

Cadre institutionnel de l'environnement applicable au projet

Ministère chargé de l'environnement : organisation et missions

Le Ministre chargé de l'Environnement et de la protection de la nature (MEPN) est chargé de mettre en œuvre la politique environnementale définie par l'Etat du Sénégal. Le MEPN compte trois directions techniques:

- la Direction de l'Environnement et des établissements classés (DEEC) ;

- la Direction des Parcs nationaux (DPN) ;
- la Direction des Eaux et forêts, des chasses et de la conservation des sols (DEFCS).

La DEEC sera particulièrement impliquée dans le projet. La mission de la DEEC est fondamentalement orientée vers le contrôle de conformité des programmes, projets et activités publics ou privés pouvant induire des incidences environnementales. La DEEC veille à la conformité de ces activités par rapport à la politique environnementale adoptée par les pouvoirs publics, ainsi qu'aux lois et normes environnementales.

La Division Prévention et contrôle des pollutions et nuisance et études d'impact sur l'environnement (DPCPNEIE) de la DEEC a pour fonction particulière de veiller à l'application des dispositions relatives aux EIE. Cette division administre les EIE et prépare, pour le Ministre chargé de l'Environnement, les avis et décisions relatifs aux EIE.

En termes de capacités, la DEEC dispose de compétences techniques pour assurer la supervision ainsi que le contrôle de conformité et de légalité, notamment des projets de développement en général. Elle dispose de capacités techniques pour le suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales faisant l'objet de cahier de charge pour tout projet et programme ayant réalisé une EIE. Actuellement, la DEEC dispose de représentations quasiment au niveau de toutes les régions du pays à travers les DEER.

Comité Technique

Le Comité Technique (CT) a été institué par arrêté ministériel n°9469 du 28 novembre 2001 pour appuyer le MEPN dans la validation des rapports d'étude d'impact. Il regroupe l'ensemble des services techniques de l'Etat en plus des Collectivités locales et certaines associations. Son secrétariat est assuré par la DEEC. La procédure d'EIE met un accent particulier sur la tenue d'une audience publique en vue d'une validation populaire de l'étude d'impact.

Autres entités administratives impliquées dans la gestion de l'environnement

Le Ministre de l'Environnement, de la Protection de la Nature, des Bassins de rétention et des Lacs Artificiels est chargé de mettre en œuvre la politique environnementale définie par l'Etat du Sénégal. La Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) et la Direction des Eaux et Forêts, des Chasses et de la Conservation des Sols (DEFCCS) qui font partie des directions techniques de ce ministère seront particulièrement impliquées dans le projet.

La mission de la DEEC est fondamentalement orientée vers le contrôle de conformité des programmes, projets et activités publics ou privés pouvant induire des incidences environnementales. La DEEC veille à la conformité de ces activités par rapport à la politique environnementale adoptée par les pouvoirs publics, ainsi qu'aux lois et normes environnementales.

A cet effet, la Division Prévention et Contrôle des Pollutions et Nuisances et Etudes d'Impact sur l'Environnement de la DEEC a pour fonction particulière de veiller à l'application des dispositions relatives aux EIE. Cette Division administre les EIE et prépare, pour le Ministre chargé de l'Environnement, les avis et décisions relatifs aux EIE.

Le Comité Technique (CT) a été institué par arrêté ministériel n°9469 du 28 novembre 2001 pour appuyer le MEPN dans la validation des rapports d'étude d'impact. Il regroupe l'ensemble des services techniques de l'Etat en plus des Collectivités locales et certaines associations. Son secrétariat est assuré par la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC). La procédure d'EIE met un accent particulier sur la tenue d'une audience publique en vue d'une validation populaire de l'étude d'impact.

Associations non gouvernementales et la société civile

Le désengagement de l'Etat a favorisé l'émergence d'un secteur associatif au niveau des collectivités locales. Celui-ci s'est en outre accompagné d'un dynamisme de la société civile sur les questions de

bonne gouvernance et de gestion environnementale. Il existe plusieurs formes d'organisations et d'acteurs non gouvernementaux :

- Organisations non gouvernementales (ONG) ;
- Organisations communautaires de base (OCB) ;
- Organisations socioprofessionnelles qui regroupent des femmes et/ou des jeunes ;
- Associations sportives, culturelles et religieuses.

Ces associations jouent un rôle moteur dans le développement socioéconomique et culturel des zones concernées par le projet.

Plusieurs ONG dont les activités concernent l'environnement interviennent dans la région de Ziguinchor. Certaines d'entre elles présentent une grande expérience dans divers domaines liés à la gestion environnementale en milieu urbain, périurbain et rural, à la sensibilisation, à la vulgarisation, à la formation, à la planification urbaine et au suivi/évaluation.

Au niveau local, certaines OCB et autres mouvements associatifs de jeunes et de femmes, disposent également d'une expérience avérée sur le terrain en termes de réalisations, d'accompagnement et sont reconnues à travers leurs engagements dans des actions de développement local. Ces organisations de proximité ont l'avantage de résider dans les localités et de bénéficier ainsi de la confiance des populations locales.

Par ailleurs, il convient de noter que le Sénégal dispose d'une lettre de politique du développement institutionnel du secteur agricole, une lettre de politique de développement de l'élevage, une lettre de politique de développement rural décentralisé, d'un document de stratégie de réduction de la pauvreté qui est en phase avec la composante hydro-agricole du programme à travers les constructions d'étangs piscicoles (Guinée, Mali, Mauritanie, Sénégal), qui vise à développer les infrastructures pour lutter contre la pauvreté et les autres cadres stratégiques et de planification.

Au Sénégal, les plus importantes stratégies et plans d'action pour le programme sont : la stratégie et le plan d'action pour la conservation de la biodiversité ; la stratégie nationale de mise en œuvre des changements climatiques, le plan d'action forestier du Sénégal, le programme national de lutte contre la pauvreté, le programme élargi de lutte contre la pauvreté, le programme spécial de sécurité alimentaire, le programme de développement de ressources humaines et le programme national de lutte contre la désertification.

En plus des trois circulaires primatoriales (circulaire N°009/PM/SGG/SP du 30 juillet 2001, circulaire N°001/PM/SP du 22 mai 2007, circulaire N°008/PM/SGG/SP du 24 juin 2010), Certains codes et lois sont importantes pour le programme : la loi relative à la gestion des parcours du bétail, le code de la chasse et de la protection de la faune, la loi réglementant la pêche dans les eaux continentales, la loi portant loi d'orientation agro-sylvo-pastorale et la charte des eaux du fleuve.

6.4. Cadre politique, légal et institutionnel du Mali

6.4.1. Cadre politique

La gestion environnementale et sociale au Mali est marquée par plusieurs documents de politiques et stratégies dont les plus importants sont :

Cadre Stratégique de Lutte Contre la Pauvreté

Le Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR 2012-2017) constitue la référence du Mali en matière de formulation et de mise en œuvre des politiques économiques et sociales. Il fédère, dans un cadre cohérent, l'ensemble des politiques et stratégies sectorielles et identifie les besoins financiers ainsi que les moyens de les couvrir. Son objectif global est de «Accélérer la mise en œuvre des OMD à travers un développement inclusif basé sur la réduction de la pauvreté et des inégalités».

Plus spécifiquement, le CSCRP vise l'accélération de la croissance économique, pour la porter à des taux supérieurs à 7% par an, tout en diversifiant ses bases.

Le 2ème axe du CSCRP 2012-2017 est relatif au Renforcement des bases à long terme du développement et l'accès équitable aux services sociaux de qualité. Il vise à développer les ressources humaines, à corriger les inégalités liées au genre et à l'accès aux services sociaux, ainsi qu'à préserver l'environnement, dans un contexte de changement climatique. Cet axe est celui qui, à long terme, aura l'impact le plus durable sur la qualité de vie au Mali, de manière directe ainsi que sur la productivité, la compétitivité et l'amélioration de l'accès à l'emploi et aux services sociaux de manière indirecte. L'objectif stratégique de cet axe est d'améliorer le bien-être social des populations.

Politique Nationale de la Protection de l'Environnement

La politique nationale de protection de l'environnement vise à "garantir un environnement sain et le développement durable, par la prise en compte de la dimension environnementale dans toute décision qui touche la conception, la planification et la mise en œuvre des politiques, programmes et activités de développement, par la responsabilisation de tous les acteurs". Sa mise en œuvre doit permettre d'apporter une contribution significative aux questions fondamentales qui concernent la lutte contre la désertification, la sécurité alimentaire, la prévention et la lutte contre les pollutions, la lutte contre la pauvreté.

Ainsi, ses objectifs spécifiques consistent entre autres à : (i) développer et appuyer la mise en œuvre d'une gestion décentralisée et participative des ressources naturelles renouvelables; (ii) promouvoir des systèmes de production agricoles durables respectueux de l'environnement ; (iii) élaborer et appuyer la mise en œuvre de programmes participatifs de gestion des ressources naturelles en vue de réduire les effets de la dégradation, de la désertification et/ou de la sécheresse ; (iv) renforcer la lutte contre toute forme de nuisance et de pollution ; (v) renforcer les capacités des acteurs.

La mise en œuvre de la politique se fait à travers 9 programmes prenant en compte l'ensemble des conventions, traités et accords internationaux ratifiés par le Mali. Ces différents programmes sont : Programme d'aménagement du territoire ; Programme de gestion des ressources naturelles ; Programme de maîtrise des ressources en eau ; Programme d'amélioration du cadre de vie ; Programme de développement des ressources en énergie nouvelles et renouvelables ; Programme de gestion de l'information sur l'environnement ; Programme d'information, d'éducation et de communication en environnement ; Programme de suivi de la mise en œuvre des conventions, accords et traités : Programme de recherche sur la lutte contre la désertification et la protection de l'environnement.

Politique de développement agricole du Mali

Le gouvernement Malien a adopté, le 05 septembre 2006, la loi n°06-045 portant Loi d'Orientation Agricole qui détermine et conduit la politique de développement agricole du Mali à long terme. Elle a pour but de promouvoir une agriculture familiale durable, moderne ainsi que l'entreprise agricole à travers la création d'un environnement propice au développement d'un secteur agricole structuré. La

politique de développement agricole du Mali a pour objectifs généraux de contribuer à : (i) la promotion économique et sociale des populations en milieu rural; (ii) la souveraineté alimentaire du pays; (iii) la réduction de la pauvreté rurale; (iv) la modernisation de l'agriculture familiale et le développement de l'agro-industrie; (v) la protection de l'environnement et la gestion durable des ressources naturelles; (vi) l'augmentation de la contribution du secteur rural à la croissance économique; (vii) l'aménagement agricole équilibré et cohérent du territoire.

Le développement du secteur agricole est soutenu par plusieurs programmes et projets, notamment : le Programme d'Appui aux Services Agricoles et aux Organisations Paysannes (PASAOP) ; le Programme

National d'Infrastructures Rurales (PNIR) ; le Programme National d'Aménagement Hydraulique ; le Projet d'Appui aux Communautés Rurales (PACR), etc.

Stratégie Nationale de Développement de l'Irrigation (SNDI)

Un des principes directeurs qui sous-tendent la SNDI est entre autres la gestion optimale et durable des aménagements dans le respect de la politique nationale de l'environnement. La promotion de systèmes de production agricole durable et de méthodes d'exploitation des ressources respectueuses de l'environnement sera de rigueur. Des systèmes de surveillance environnementale des zones irriguées devront être développés. Au titre des programmes et projets, on notera le Projet de Promotion de l'Irrigation Privée (PPIP).

Politique Nationale de Développement de l'Élevage (PNDE)

Le secteur de l'élevage contribue à hauteur de 10% à la formation du PIB. Il est le 3ème secteur d'exportation après l'or et le coton. La définition d'une politique nationale de développement se justifiait à plus d'un titre. C'est ainsi que dans ses principaux axes stratégiques, la PNDE prône : (i) une meilleure valorisation des ressources pastorales ; (ii) une gestion rationnelle et durable des pâturages et des points d'eau aménagés ; (iii) l'établissement de schémas d'aménagement pastoraux ; (iii) la restauration des terres dégradées et des glaciers ; (iv) le développement du suivi des écosystèmes pastoraux ; (v) la lutte contre les feux de brousse ; (vi) la régénération et l'enrichissement des parcours pastoraux.

Dans les perspectives 2008 – 2012, les activités de la PNDE seront marquées par la mise en œuvre de projets/programmes tels que: (i) Programme quinquennal d'aménagements pastoraux ; (ii) Programme d'Appui au Développement de l'Élevage au Sahel Occidental (PADES0); (iii) Projet d'Appui au Développement de l'Élevage dans la zone Kayes – Sud ; (iv) Projet de Développement de l'Aviculture - Phase II; (iv) Plan de contingence et Programme à moyen et long termes contre la grippe aviaire; (v) Programmes de valorisation du lait cru local et de l'industrialisation de la production de viande rouge.

Politique de Décentralisation et de l'Aménagement du Territoire

La finalité de la politique de décentralisation est de renforcer le processus de démocratisation de la société, d'adapter les missions et l'organisation de l'Etat à l'exigence de promotion des initiatives locales. Elle vise à instituer un cadre de développement et d'organisation de l'espace compatible avec les compétences qui sont transférées aux collectivités territoriales en matière de conception, de programmation et de mise en œuvre des actions de développement économique, social et culturel d'intérêt régional et local. Le cadre opérationnel de mise en œuvre de la décentralisation est fixé par l'esquisse du schéma d'aménagement du territoire (ESAT, 1995) et les avant-projets de schémas régionaux d'aménagement et de développement (AP-SRAD, 1997).

Ces outils visent principalement à conférer à la planification du développement économique une dimension territoriale, dans le cadre d'une organisation de l'espace prenant en compte les exigences qui découlent de la décentralisation. Les orientations stratégiques identifiées dans l'ESAT se structurent autour de quatre axes principaux: (i) le rééquilibrage du processus de développement urbain par la promotion de centres secondaires d'appui susceptibles de freiner l'extension des grandes villes; (ii) la concentration des activités industrielles dans un nombre limité de centres urbains, en vue de favoriser une meilleure maîtrise des phénomènes de pollution; (iii) le renforcement du processus d'intégration régionale par la mise en place d'infrastructures de liaison et par l'interconnexion des systèmes urbains régionaux; (iv) la sauvegarde du milieu naturel et des écosystèmes menacés.

Politique Nationale de l'Eau (PNE)

Le document de Politique Nationale de l'Eau a été approuvé par le Gouvernement en 2006.

L'objectif général de la politique nationale de l'eau est de contribuer à la lutte contre la pauvreté et au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau. La

méthodologie privilégie la mise en œuvre de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) afin que cette ressource ne devienne un facteur limitant au développement socio-économique.

La politique nationale de l'eau vise à mettre en valeur les potentialités nationales et à : (i) rendre plus effective la participation communautaire ; (ii) recentrer le rôle des institutions sur la promotion en lieu et place de la prestation de services ; (iii) mettre l'accent sur la régionalisation, la décentralisation et la responsabilisation des structures régionales ; (iv) promouvoir le secteur privé et le désengagement de l'état ; (v) améliorer le cadre législatif et réglementaire du secteur (code de l'eau, fonds de l'eau) et (vi) améliorer le niveau de financement du secteur eau en favorisant la coordination entre bailleurs de fonds.

Politique Nationale d'Assainissement (PNA)

La PNA a été adoptée le 28 janvier 2009. Elle s'applique aux principaux champs de l'assainissement à savoir la gestion des déchets solides, la gestion des eaux usées et excréta, la gestion des déchets spéciaux et l'évacuation des eaux de ruissellement (eaux pluviales). Elle touche également l'éducation à l'hygiène. L'objectif global de la PNA est d'améliorer l'accès de la population du Mali au service public de l'assainissement géré de manière durable (sur le plan financier et sur le plan environnemental) au niveau local. Ses objectifs spécifiques s'inclinent comme suit : (i) Harmoniser les approches et interventions des différents acteurs intervenant dans la gestion des déchets liquides, solides, spéciaux et des eaux pluviales ; (ii) Fédérer les énergies publiques et privées et (iii) augmenter les financements disponibles pour le secteur.

Politique Nationale Des Zones Humides (PNZH)

On note l'existence d'un potentiel écologique (eaux pérennes, flore aquatique et faune aviaire) important sur l'une des plus importantes zones humides de l'Afrique qu'est le Delta couvrant une superficie de 30 000 km². Adoptée en septembre 2003, la PNZH s'inscrit dans la Convention de Ramsar et prévoit d'ici l'horizon 2025 de donner des directives à l'action gouvernementale et aux communautés pour conserver et gérer de manière durable les ressources naturelles et la diversité biologique des zones humides. Les objectifs spécifiques de la PNZH sont de : (i) promouvoir la création d'une banque nationale de données sur les zones humides; (ii) promouvoir la conservation de la diversité biologique des zones humides ; (iii) former et sensibiliser le public (acteurs locaux responsables politiques, techniciens et chercheurs) aux valeurs économiques, sociales, culturelles et thérapeutiques des zones humides ; (iv) améliorer les connaissances sur les zones humides du Mali et désigner de nouveaux sites Ramsar ; (v) renforcer les dispositions légales et réglementaires en matière de gestion des zones humides et veiller à leur application.

Stratégie Nationale d'Utilisation et de Conservation de la Biodiversité Biologique

Le premier élément à citer en matière de biodiversité au Mali est celui de sa richesse. Son patrimoine naturel est marqué par l'existence de : 1 730 espèces de plantes ligneuses; environ 640 espèces d'oiseaux; plus 130 espèces de la faune terrestre ; plus de 140 espèces de poissons (dont 24 endémiques). La Stratégie Nationale en matière de diversité biologique et son Plan d'Action visent entre autres à : (i) disposer d'un répertoire des zones présentant un intérêt pour la flore, la faune et les écosystèmes particuliers ; (ii) améliorer les connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes et sur les espèces animales et végétales présentant un intérêt écologique ou économique ; (iii) améliorer les connaissances sur le patrimoine génétique national des plantes cultivées, des espèces sauvages apparentées, des races d'animaux domestiques et des espèces sauvages ; (iv) promouvoir l'utilisation durable de la faune et de la flore ; (v) assurer la conservation in situ des plantes locales cultivées et des races d'animaux menacées de disparition.

Programme d'Action Nationale d'Adaptation (PANA)

Le PANA a été conçu comme réponses aux changements climatiques marquant le Mali depuis plusieurs décennies. Il a identifié un certain nombre de mesures d'adaptation qui sont conformes aux orientations du Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR) et qui se retrouvent dans la Stratégie de Développement Rural (SDR). Ces mesures d'adaptation sont en synergie avec les dispositions des Conventions post Rio que le Mali a ratifiées à savoir : la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), la Convention sur la lutte Contre la Désertification (CCD) et la Convention sur la Diversité Biologique (CDB). Sur les dix-neuf projets prioritaires, les actions retenues couvrent les différents secteurs comme : l'agriculture, l'élevage, la foresterie, la pêche et pisciculture, les ressources en eau, l'énergie, la santé etc. Toutes les régions du Mali sont également concernées par le PANA

Politique Nationale Santé et Environnement

Elle vise à promouvoir et maintenir d'ici 2020 un environnement favorable à la santé pour un développement durable à travers (i) l'approvisionnement en eau potable ; (ii) la gestion des déchets solides et liquides ; (iii) le contrôle de la qualité de l'eau ; (iv) le contrôle d'exposition aux contaminants de l'environnement. Elle s'inscrit dans l'esprit de certains accords et conventions internationales dont : (a) la Décennie Internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (DIEPA) ; (b) la Convention sur les droits de l'enfant dans sa composante Eau – Hygiène Assainissement ; (c) la Convention de Stockholm sur les Polluants organiques persistants (POP) ; etc. En outre on note l'existence de services techniques déconcentrés dans le domaine de l'eau, hygiène et l'assainissement et l'existence de modules de formation en la matière.

Politique Energétique Nationale

L'objectif global de la Politique Energétique du Mali est de contribuer au développement durable du pays, à travers la fourniture des services énergétiques accessibles au plus grand nombre de la population au moindre coût et favorisant la promotion des activités socioéconomiques. Quatre objectifs spécifiques sont retenus pour la Politique Energétique nationale : (i) Satisfaire les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût ; (ii) Assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les risques inhérents aux services énergétiques, (iii) Renforcer les capacités d'orientation, de gestion, de contrôle et de pilotage stratégique du secteur de l'énergie et (iv) Renforcer pour le pays, les avantages de la coopération internationale dans le domaine de l'énergie.

Les projets, programmes et actions s'inscrivant dans le cadre de la mise en œuvre de la Politique Energétique du Mali doivent prendre en compte les principes suivants : i) la décentralisation ; ii) libéralisation ; iii) l'approche programme ; iv) l'approche participative ; v) la compétitivité ; vi) la cohérence transversale ; et vii) le partenariat public privé.

Politique de Développement Industriel du Mali

L'objectif général de la politique de développement industriel demeure un développement industriel ordonné, rapide, durable et équilibré, générateur d'emplois, permettant au secteur secondaire d'atteindre une contribution à la formation du Produit Intérieur Brut (PIB) de 20% en 2012 et 42% en 2025. Ses objectifs spécifiques sont : (i) améliorer l'environnement des entreprises industrielles pour attirer les investisseurs et faire du secteur privé le vecteur de la croissance économique; (ii) améliorer la compétitivité des unités industrielles existantes afin qu'elles puissent poursuivre leur modernisation industrielle et pénétrer des marchés d'exportation avec des produits à plus forte valeur ajoutée et (iii) encourager la création de nouvelles unités industrielles et l'utilisation des meilleures idées, technologies, techniques et méthodes en s'appuyant sur les actifs de la propriété intellectuelle.

6.4.2. Cadre législatif et réglementaire

Textes juridiques nationaux

Plusieurs textes législatifs et réglementaires sont opérationnels dans le cadre de la gestion de l'environnement. On peut citer notamment :

Constitution

Elle affirme dans son préambule l'engagement du peuple Malien à « assurer l'amélioration de la qualité de la vie, la protection de l'environnement et du patrimoine culturel » et reconnaît à tous « le droit à un environnement sain ». Elle stipule en son article 15 que « la protection, la défense de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour tous et pour l'Etat »

Réglementation spécifique à l'étude d'impacts environnemental et social

L'obligation de réaliser l'évaluation environnementale est réglementée par les dispositions du Décret N08-346/P-RM du 26 juin 2008 fixant les règles et procédures relatives à l'Etude d'Impact Environnemental et Social modifié par le Décret N09-318/P-RM du 26 juin 2009. Ce décret constitue un instrument réglementaire important de protection de l'environnement applicable aux différents secteurs d'activités touchant l'environnement : ressources naturelles et environnement urbain, activités industrielles et artisanales, activités minières et agricoles, transport électrique, etc.

Le décret insiste sur l'obligation de réaliser l'étude d'impact sur l'environnement et le respect de la procédure pour tous les projets, qu'ils soient publics ou privés dont la réalisation est susceptible de porter atteinte aux milieux biophysique et humain. En outre, il évoque la réalisation des évaluations environnementales stratégiques pour les politiques, programmes, plans et stratégies ainsi que des notices d'impacts environnemental et social lorsque les impacts sont mineurs.

- L'arrêté interministériel n°10-1509/MEA-MIIC-MEF du 31 mai 2010 fixant le montant, les modalités de paiement et de gestion des frais afférents aux activités relatives à l'étude d'impact environnemental et social ;
- L'arrêté interministériel n°2013-0256/MEA-MATDAT-SG du 29 janvier 2013 fixant les modalités de la consultation publique en matière d'étude d'impact environnemental et social

Législation et réglementation nationales à caractère transversal

D'autres textes peuvent concerner les activités du PGIRE :

- la Loi N°85-40/AN-RM du 26 juillet 1985, relative à la protection et à la promotion du patrimoine culturel national ;
- La loi No 01-020 du 30 Mai 2001, relative aux pollutions et aux nuisances institue l'application du principe Pollueur-Payeur qui a pour objet d'inciter les promoteurs à mettre en œuvre de bonnes pratiques environnementales, et à effectuer des investissements de dépollution nécessaires ou à recourir à des technologies plus propres ;
- Loi n°08-033 du 11 août 2008 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Le décret N°09-666/P-RM du 21 décembre 2009 fixant les modalités d'application de la loi n°08-033 du 11 août 2008 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- le Décret N°01-394 /P-RM du 06 septembre 2001 qui définit l'objet de la gestion des déchets solides et les concepts liés à cette forme de pollution; polluants de l'atmosphère et les concepts liés à cette forme de pollution;
- le décret N°01-395/P-RM du 06 septembre 2001, fixant les modalités de gestion des eaux usées et des gadoues
- le Décret N°01-396/P-RM du 06 septembre 2001 qui définit l'objet de la gestion des nuisances sonores, les concepts liés à cette forme de nuisance;
- la Loi N° 92-013/AN-RM du 17 Septembre 1991, instituant un système national de santé et du contrôle de qualité qui vise à assurer : la préservation de la santé et la protection de la vie ; la sauvegarde de la sécurité des hommes et des biens ; l'amélioration de la qualité des biens et des services ; la protection de l'environnement ; l'élimination des entraves techniques aux échanges ;
- La loi n°01-004, du 27 février 2001, portant charte pastorale en République du Mali,

- La loi N°2012-005/ du 23 janvier 2012 portant modification de la loi n°93-008 du 11 février 1993 déterminant les conditions de la libre administration des collectivités territoriales ;
- La loi N°2012-007/ du 07 février 2012 portant code des collectivités territoriales ;

Législation et réglementation spécifiques de gestion foncière

• Ordonnance N°00-027/P-RM du 22 Mars 2000 portant Code Domaniale et Foncier, modifié et ratifié par la loi N°02-008 du 12 Février 2002. Le Code Domaniale et Foncier déterminent les différents types de domaines ainsi que les conditions et le régime de l'expropriation.

Les textes essentiels se rapportant au foncier sont donnés ci-dessous :

- Loi N°85-53/AN-RM du 21 juin 1985, instituant des servitudes administratives en matière d'urbanisme ;
- Décret N°186/PG-RM du 26 Juillet 1986, révisé en 2005, portant réglementation du Schéma Directeur et du Schéma Sommaire d'aménagement et d'urbanisme ;
- Décret N°01-040/P-RM du 02 Février 2001 déterminant les formes et les conditions d'attribution des terrains du domaine privé immobilier de l'Etat ;
- Décret N°01-041/P-RM du 02 Février 2001 fixant les modalités d'attribution du permis d'occuper ;
- Décret N°02-111/P-RM du 06 Mars 2002 déterminant les formes et les conditions de gestion des terrains des domaines publics immobiliers de l'Etat et des Collectivités territoriales ;
- Décret N°02-112/P-RM du 06 mars 2002 déterminant les formes et conditions d'attributions des terrains du domaine privé immobilier des collectivités territoriales ;
- Décret N°02-113/P-RM du 06 Mars 2002 fixant les modalités d'organisation et de confection du cadastre ;
- Décret N°02-114/P-RM du 06 Mars 2002 portant fixation des prix de cession et des redevances de terrains urbains et ruraux du domaine privé de l'Etat, à usage commercial, industriel, artisanal, de bureau, d'habitation ou autre ;
- Décret N°02-115/P-RM du 06 Mars 2002 portant fixation des barèmes généraux de bases des prix de cession, des redevances des terrains ruraux appartenant à l'Etat et détermination de la procédure d'estimation des barèmes spécifiques.

Gestion des Ressources Naturelles

Parmi les textes pertinents on trouve :

- la Loi N° 10- du 12 juillet 2010 déterminant les principes de gestion des ressources du domaine forestier national. L'article 4 donne la répartition du domaine forestier national en : (i) domaine forestier de l'Etat ; (ii) domaine forestier des Collectivités Territoriales et (iii) patrimoine forestier des particuliers.

Le décret n°10-387/P-RM du 26 juillet 2010 fixant la liste des essences forestières protégées et des essences forestières de valeur économique ;

Le décret n°10-388/P-RM du 26 juillet 2010 fixant les taux des redevances perçues à l'occasion de l'exploitation des produits forestiers dans le domaine forestier de l'Etat ;

- le Décret N° 99-0321/ P-RM du 04 Octobre 1999, fixant les modalités de classement et de déclassement des réserves de faune, des sanctuaires et des zones d'intérêt cynégétiques. Le déclassement d'une partie quelconque du domaine classé de l'Etat nécessite un classement compensatoire de terrains de superficie équivalente à celle déclassée ;
- le Décret N° 00-022/ P-RM du 19 Janvier 2000, fixant les modalités de classement et de déclassement des forêts, des périmètres de reboisement et des périmètres de protection dans le domaine forestier de l'Etat ;

• La loi n° 95-031/AN-RM du 20/03/1995 fixant les conditions de gestion de la faune sauvage et de son habitat, qui fixe les conditions générales de conservation, de protection de mise en valeur et d'exploitation de la faune sauvage et de son habitat dans le domaine faunique national (art. 1). Le

domaine faunique national comprend les aires mises à part pour la conservation de la vie animale sauvage : réserves naturelles intégrales, parcs nationaux, réserves de faunes, réserves spéciales ou sanctuaires, réserves de la biosphère, zones d'intérêt cynégétique et tout périmètre consacré à des buts particuliers de protection ou de valorisation de la faune (art.2).

La loi n° 02-006 du 31 janvier 2002 portant Code de l'eau constitue le cadre normatif de gestion de l'eau au Mali.

Le Code consacre le principe de la domanialité publique de l'eau, précise les modalités de gestion et de protection des ressources en eau en déterminant les droits et obligations de l'État, des collectivités territoriales et des usagers. Le code de l'eau définit les acteurs du service public de l'eau potable. Il confère la maîtrise d'ouvrage soit à l'Etat, soit aux collectivités territoriales, selon le niveau d'intérêt de l'activité et dans le respect des lois de la décentralisation qui stipulent à cet effet que les collectivités locales ne sont maîtres d'ouvrages qu'en milieu semi-urbain et rural.

En outre, il préconise la mise en place d'un fonds de développement du service public de l'eau.

Le Code de l'eau a créé des organes consultatifs en matière de GIRE qui sont :

- ✚ Le Conseil National de l'Eau (art. 68)
- ✚ Les Conseils régionaux et locaux de l'eau (art. 69)
- ✚ Les Comités de bassin et de sous-bassins (art. 70)

Loi N°2012-015/ du 27 février 2012 portant code minier. Il est écrit en son article 2 que : le code minier vise à favoriser les opérations de reconnaissance, d'exploration, de prospection, de recherche et d'exploitation de substances minérales, en tenant compte des autres possibilités d'utilisation du territoire, dans la recherche d'un développement durable.

Gestion des déchets toxiques et industriels

- La législation Malienne sur la gestion des déchets solides (décret No.01-394/P-RM de Septembre 2001) vise à réduire ou à prévenir les volumes et la toxicité des déchets solides; encourager le recyclage des déchets; à organiser le traitement des déchets et la décontamination des sites ; contrôler les déchets plastiques pour réduire les effets sur l'homme et l'environnement biophysique ; et contrôler le transfert des déchets solides. • Le Décret N°07-135/P.RM du 16 avril 2007 fixant la liste des déchets dangereux. Ce décret est l'un des décrets d'application de la loi n°1-079 du 20 août 2001 portant code pénal
- Les Normes Maliennes : MN -03-02/002 :02006 fixant les normes d'effluent des eaux usées traitées.

Gestion des eaux usées et des gadoues

Le Décret n° 01-395/P-RM du 06/09/2001 porte sur la gestion des eaux usées ou déchets liquides qui sont définies comme des eaux modifiées dans leurs qualités par l'utilisation ménagère, commerciale, agricole ou industrielle.

Textes relatifs aux pesticides :

- L'Ordonnance 01-046/PRM du 20 septembre 2001 autorisant la ratification de la Réglementation Commune aux Etats Membres du CILSS sur l'homologation des pesticides (version révisée) signée à Djamena le 16 décembre 1999.
- La loi 01-102/AN-RM du 30 novembre 2001 portant ratification de l'Ordonnance 01-046/PRM du 20 septembre 2001 autorisant la ratification de la Réglementation Commune aux Etats Membres du CILSS sur l'homologation des pesticides (version révisée) signée à Djamena le 16 décembre 1999.
- L'arrêté 01-2699/MICT-SG fixant la liste des produits prohibés à l'importation et à l'exportation dont les pesticides (Aldrine, Dieldrine, Endrine, Heptachlore, Chlordane, hexachlorobenzene, Mirex, Toxaphene, Polychlorobiphényles, les pesticides non homologués par le Comité Sahélien des Pesticides).

- La loi 02-14/ANRM du 03 juin 2002 instituant l'homologation et le contrôle des pesticides en république du Mali. Elle fixe les principes généraux en matière d'importation, de formulation, de conditionnement ou de reconditionnement et de stockage de pesticides et du contrôle des pesticides.
- Le décret n°09-313/P-RM du 19 juin 2009 fixant les modalités d'application de la loi instituant l'homologation et le contrôle des pesticides en république du Mali.
- L'arrêté 02-2669/MAEP-SG déterminant les conditions de délivrance de l'agrément de revente des pesticides.
- La Décision 02-0674/MAEP-SG du 18 novembre 2002 portant nomination des membres du Comité Nationale de Gestion des Pesticides.
- La loi 02-013 AN du 03 Juin 2002 instituant le contrôle phytosanitaire en République du Mali.
- Le décret 02-305/P-RM du 03 juin 2002 fixant les modalités d'application de la loi instituant le contrôle phytosanitaire en République du Mali.
- Le décret n°08-346/P-RM du 26 juin 2008 relatif à l'étude d'impact environnemental et social modifié par le décret n°09-318/P-RM du 26 juin 2009
- L'Arrêté N2011-2221/MA-SG du 9 juin 2011 fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement du secrétariat permanent et des commissions du Comité National de Gestion des Pesticides ;
 - Le décret 05-106/PR du 09 mars 2005 fixant organisation et modalités de fonctionnement de l'Office de la Protection des Végétaux.

6.4.3. Cadre institutionnel

La gestion environnementale et sociale du PGIRE va interpeller les acteurs institutionnels suivants :

Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement

Le Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement (MEA) est chargé e la mise en œuvre de la Politique environnementale du pays. Sa mission porte sur les axes suivants :

- Veiller à créer des infrastructures environnementales de base comme supports à des investissements nationaux et étrangers ;
- Suivre et promouvoir les programmes en cours en matière de lutte contre la désertification, l'assainissement du cadre de vie, l'ensablement, le contrôle des activités classées à risques pour l'environnement ;
- Protéger l'écosystème des fleuves et de leurs bassins ;
- Conserver et aménager les parcs, forêts et réserves naturelles.

Les services du MEA suivants sont concernés par la mise en œuvre du PGIRE :

- La Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN) :

La loi N°98-058 du 17 décembre 1998 ratifie l'ordonnance n°98-027/P-RM du 25 août 1998 portant création de la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances. La DNACPN a pour mission l'élaboration des éléments de la politique nationale en matière d'assainissement et de contrôle des pollutions et des nuisances et d'en assurer l'exécution. A ce titre, elle est chargée de : (i) Suivre et veiller à la prise en compte, par les politiques sectorielles et les plans et programmes de développement des questions environnementales et à la mise en œuvre des mesures arrêtées en la matière ; (ii) Assurer la supervision et le contrôle technique des procédures d'étude d'impact sur l'environnement (EIE) ; (iii) élaborer et veiller au respect des normes nationales en matière d'assainissement, de pollutions et de nuisances ; (iv) assurer le contrôle et le respect de la législation et des normes en matière d'assainissement, de pollutions et de nuisances ; (v) assurer la formation, l'information et la sensibilisation des citoyens sur les problèmes d'insalubrité, de pollutions et de nuisances, en rapport avec les structures concernées, les collectivités territoriales et la société civile et (vi) assurer en rapport avec les structures concernées, le suivi de la situation environnementale du pays.

- **La Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF) : La mission principale**
Créée par loi N° 09-028 du 27 juillet 2009, la Direction Nationale des Eaux et Forêts a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière de conservation des eaux et des sols, de lutte contre la désertification, de gestion durable des forêts, des zones humides, de la faune sauvage et de son habitat, de préservation de la diversité biologique des espèces de faune et de flore sauvages, de promotion et de valorisation des produits de la forêt et de la faune sauvage et d'assurer la coordination et le contrôle de sa mise en œuvre.

Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD)

Créée par la loi N°10-027 du 12 juillet 2010, l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable a pour mission d'assurer la coordination de la mise en œuvre de la Politique Nationale de Protection de l'Environnement et de veiller à l'intégration de la dimension environnementale dans toutes les politiques.

Conseil National de l'Environnement

Le Conseil National de l'Environnement a été créé par le décret N°10-390/P-RM du 26 juillet 2010. C'est un organe consultatif auprès du ministre chargé de l'environnement. Il a pour mission de donner un avis et formuler des propositions et recommandations sur les questions se rapportant à l'environnement

Autres institutions concernées par les questions environnementales et sociales

Ministère du Logement, de l'Urbanisme des Affaires Foncières (MLUAF)

La Direction Nationale des Domaines et du Cadastre (DNDC) de ce ministère gère les questions liées aux régimes fonciers, qui constituent un facteur essentiel de la gestion durable des terres et de l'environnement. Le lien entre la gestion durable des terres et le régime foncier est manifeste. Les agriculteurs qui bénéficient d'une « sécurité foncière » sont plus enclins à investir dans les initiatives de GDT, en particulier lorsque ces investissements sont coûteux.

Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et de l'Aménagement du Territoire (MATDAT)

Ce Ministère gère les collectivités territoriales, qui sont les utilisateurs finaux des terres et de l'environnement. Cette institution est particulièrement importante, dans la mesure où les projets qui ciblent les agriculteurs et les éleveurs dans les communes ont besoin de l'associer à leurs activités. La loi N°2012- 007 du 07 février 2012 a responsabilisé les organes des collectivités territoriales dans la gestion de l'environnement et du cadre de vie, les plans d'occupations et d'aménagement, la gestion domaniale et foncière etc. Ces collectivités locales ont un important rôle à jouer dans l'assainissement du milieu, le suivi de la mise en œuvre, mais aussi dans la sensibilisation et la mobilisation des populations cibles.

Ministère de la Santé (Direction Nationale de la Santé)

La Direction Nationale de la Santé a pour mission l'élaboration des éléments de la politique Nationale en matière de santé publique, d'hygiène publique et de salubrité et d'assurer la coordination et le contrôle de services régionaux et des services rattachés qui concourent à la mise en œuvre de cette politique. A cet effet, elle est chargée de : concevoir et élaborer les stratégies en matière de santé publique, d'hygiène publique et de salubrité ; élaborer la réglementation et contribuer à l'élaboration des normes et veiller à leur application; procéder à toutes les études et recherches nécessaires ; préparer les projets, programmes et plans d'action et veiller à l'exécution desdits programmes ; coordonner, superviser et contrôler les activités d'exécution et évaluer leurs résultats.

Direction Nationale de la Protection Sociale et de l'Economie Solidaire

Dans le domaine social, cette direction a toujours joué un rôle d'accompagnement en termes de programmes d'IEC, d'animation et d'organisation des communautés autour des programmes sociaux. Lors de la mise en œuvre du PGIRE, cette direction devra être étroitement associée, notamment lors

des choix des sites ; dans l'élaboration et la conduite des programmes d'IEC et de mobilisation sociale des communautés.

6.4.4. Cadre Institutionnel de la Gestion des Questions Environnementales (CIGQE)

Institué par le décret 98- 415/PM-RM du 24 décembre 1998, le Cadre Institutionnel de la Gestion des Questions Environnementales (CIGQE) est composé d'un Comité Interministériel, d'un Comité Consultatif et d'un Secrétariat Technique Permanent (STP).

Le Comité Interministériel est chargé de :

- faire le point sur l'évolution de la situation environnementale dans le pays et proposer au Gouvernement les mesures de sauvegarde de l'environnement et de lutte contre la dégradation de l'environnement et la désertification ;
- veiller à la prise en compte de la dimension environnementale dans la conception des projets de développement et des schémas d'aménagement du territoire ;
- orienter les actions des structures sectorielles impliquées dans la gestion de l'environnement et la lutte contre la désertification ;
- évaluer la mise en œuvre des Conventions, Traités et Accords internationaux que le Mali a ratifiés en matière d'environnement et de lutte contre la désertification.

Le Comité Consultatif est chargé de :

- favoriser la participation des acteurs nationaux, notamment la société civile, dans la sauvegarde de l'environnement et la lutte contre la désertification ;
- donner un avis sur les projets de textes législatifs et réglementaires relatifs à la gestion de l'environnement ;
- donner un avis sur toute question relative à l'environnement dont il sera saisi par le Ministre chargé de l'Environnement.

Le Secrétariat Technique Permanent (STP) est chargé de/d' :

- assurer le suivi de la mise en œuvre des décisions du Comité Interministériel et du Comité Consultatif ;
- suivre la mise en œuvre des programmes du Plan d'Action Environnementale ;
- veiller à la cohérence des mesures à prendre en matière de sauvegarde de l'environnement ;
- promouvoir et suivre les mécanismes financiers et la mobilisation des financements concernant la protection de l'environnement et la lutte contre la désertification ;
- promouvoir et évaluer les actions nationales de recherche, de formation et de communication sur la sauvegarde de l'environnement et la lutte contre la désertification.

Le cadre institutionnel est complété par la loi 95-034/AN-RM du 27 janvier 1995, portant Code des Collectivités Territoriales qui confère aux structures communales, des compétences en matière de protection de l'environnement.

Outre ces institutions ci-dessus citées, on note l'émergence de nouveaux acteurs qui s'occupent tant bien que mal de la protection de l'environnement. Il s'agit, entre autres, des Organisations Non Gouvernementales (ONG), des Groupements d'Intérêt Économique (GIE) et des associations et organisations socioprofessionnelles.

6.4.5. Conventions internationales

Le PGIRE II fait intervenir plusieurs textes législatifs et réglementaires au niveau national, mais aussi par des accords, traités et conventions internationaux ratifiés par le Mali.

Les conventions internationales auxquelles le Mali a souscrit et qui pourraient être concernées par les activités à la fois initiales qu'additionnelles du PGIRE II sont les suivantes :

- La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause pour certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet du commerce international (adoption 1998 ; ratification 2002)
- La Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique (adoption 1992 ; ratification 1995)
- La Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (adoption 1992 ; ratification 1994)
- La Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique (adoption 1994 ; ratification 1995);
- La Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (d'Alger) (adoption 1968 ; ratification 1974) ;
- La Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (adoption 1979 ; ratification 1987) ;
- La Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel (adoption 1972 ; non ratifiée)
- La Convention de RAMSAR relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (adoption 1971 ; ratification 1987) ;
- La Convention Internationale sur le Commerce des Espèces de faune et de Flores sauvages menacées d'extinction (CITES) (adoption 1973 ; ratification 1994);
- La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination (adoption 1989 ; ratification 2000);
- La Convention de Vienne pour la protection de la couche d'Ozone et le Protocole de Montréal (adoption 1987 ; ratification 1994).
- La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (adoption 2001 ; ratification 2003) ;
- la convention relative à la protection des végétaux.

Sur la base de l'analyse des impacts potentiels de ses activités, le PGIRE devra prendre en compte les exigences de sauvegardes et de protection de l'environnement contenues dans ces instruments internationaux.

6.5. Cadre institutionnel commun aux quatre états membres de l'OMVS

En dehors des cadres institutionnels des états membres, il convient de rappeler que la gestion des eaux et de l'environnement du fleuve Sénégal passe par **la Commission Permanente des Eaux (CPE)** instituée à cet effet par l'OMVS pour prendre en charge les questions relatives à l'utilisation équitable entre les différents usages de l'eau du fleuve Sénégal, ainsi que celles relatives à la gestion des aménagements de son bassin.

La CPE émet des avis et des recommandations sur :

- ✚ Les principes et les modalités de la répartition équitable des eaux du fleuve Sénégal entre les secteurs d'utilisation de l'eau (énergie, irrigation, navigation) avant et après la régularisation du fleuve d'autre part ;
- ✚ L'instruction des demandes d'utilisation de l'eau et de projets d'aménagements susceptibles de modifier d'une manière sensible les caractéristiques du régime du fleuve Sénégal, ses conditions de navigabilité, d'exploitation agricole ou industrielle (cf. article 11 du règlement intérieur de la CPE) l'état sanitaire de ses eaux, les caractéristiques biologiques sa faune et de sa flore, son plan d'eau ;
- ✚ La réglementation de la conservation qualitative et quantitative de l'eau du fleuve.

Pour mieux gérer ces différents points, **la charte des eaux** a été adoptée en mai 2002 de même qu'un programme optimum de gestion des ressources (POGR) a été défini.

L'Observatoire de l'Environnement mis en place par l'OMVS en mai 2000 a pour objectif de suivre l'évolution de l'environnement dans le bassin du fleuve Sénégal pour fournir les informations nécessaires pour mesurer les impacts environnementaux des barrages et des aménagements

hydrauliques, afin de permettre aux décideurs et aux populations à la base de mettre en œuvre des actions d'atténuation des effets négatifs sur l'environnement.

Cellule Nationale OMVS : C'est un organe consultatif du Conseil des Ministres chargés entre autres des questions liées à la gestion des Eaux et de l'Environnement du Bassin du fleuve Sénégal.

Comités Nationaux de Coordination (CNC) : Sont composés d'un personnel technique d'exécution et de suivi des projets de l'OMVS dans les Etats membres.

Comités Locaux de Coordination (CLC) : ces comités sont des Structures déconcentrées mises en place dans les différentes localités administratives du bassin du fleuve.

Ces **comités locaux de coordination** sont présidés par l'autorité administrative. Chaque **comités local de Coordination (CLC)** est constitué de :

- ✚ Président : chef de l'autorité locale.
- ✚ Les représentants des sous-préfectures.
- ✚ Les chefs de villages.
- ✚ Deux représentantes d'associations féminines.
- ✚ Un représentant des pêcheurs.
- ✚ Un représentant des éleveurs.
- ✚ Un représentant des agro forestiers.
- ✚ Un représentant des ONGs.

6.6. Schémas institutionnel de mise en œuvre du PGIRE II

Le schéma de la deuxième phase du Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages à Buts Multiples dans le Bassin du Fleuve Sénégal (PGIRE 2) est conforme au schéma du PGIRE 1. Les arrangements institutionnels retenus pour ce programme s'établissement comme suit :

- ✚ L'OMVS est l'agence de coordination et d'exécution du projet.
- ✚ Le Comité National de Coordination (CNC) assurera le rôle périodique de contrôle de proximité des activités sur le terrain.
- ✚ Une cellule de coordination du programme en assurera la mise en œuvre.
- ✚ Le programme s'appuiera sur les compétences existantes au niveau des cellules nationales.
- ✚ Les cellules nationales sous-traiteront les prestations aux services techniques nationaux et institutions spécialisées.

6.7. Procédure de « chance-find » pour identifier le patrimoine culturel

Depuis le sommet de la terre à Rio, les lois, fixant les modalités de protection et de la promotion du patrimoine culturel, ont pris une place importante dans les pays membres de l'OMVS à l'instar des autres états du Monde.

Ces modalités de protection et de la promotion du patrimoine culturel servent à identifier l'ensemble des éléments se rapportant au patrimoine culturel dont notamment les tombes, les vestiges archéologiques ou tout autre objet afin de mettre en place la procédure « chance find » de sauvegarde des fouilles et des découvertes dans la zone à défricher pour l'établissement d'un nouveau système d'irrigation dans le cadre des activités du PGIRE II.

Dans ce cadre, des clauses sont destinées à aider le Titulaire à charge de la rédaction des dossiers d'appels d'offres (DAO) et de marchés d'exécution des travaux afin qu'il puisse intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'optimiser la protection et de la promotion du patrimoine culturel, la préservation de l'environnement et du milieu socio-économique

Ces clauses à intégrer aux dossiers d'appels d'offres (DAO) et de marchés d'exécution des travaux définissent le patrimoine culturel comme étant des monuments historiques, des biens meubles ou immeubles publics ou privés, des monuments naturels et des sites, des stations ou gisements anciens

dont la préservation ou la conservation présente un intérêt historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Par ailleurs, ces relations contractuelles entre l'entrepreneur et le maître d'ouvrage que tous les fossiles, pièces de monnaie, objets de valeur ou antiquités, structures et autres vestiges ou objets d'un intérêt géologique ou archéologique découverts sur le chantier sont réputés être la propriété absolue du maître d'ouvrage.

Par conséquent, l'entrepreneur devra prendre des dispositions les plus appropriées pour empêcher aux ouvriers ou toute autre personne d'enlever, d'endommager ou de porter préjudice à tout éléments d patrimoine culturel.

Dans ce contexte, l'entrepreneur est tenu formellement d'avertir l'ingénieur de cette découverte et exécuter ses instructions quant à la façon d'en disposer.

A ce titre, les lois cadres sur l'environnement dans les quatre Etats stipulent que lors des travaux la découvert des monuments, ruines, vestiges d'habitation ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont mis à jour, le découvreur de ces objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus juridiquement d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative compétente ».

A la suite de cette déclaration, il revient à l'Etat de statuer sur les mesures à prendre vis-à-vis des découvertes à caractère immobilier faites fortuitement

Compte tenu de la nature spécifique de certains grands travaux et la réalisation de projets de développement, le volet archéologique devra être inclus dans les frais d'étude de faisabilité desdits projets.

6.7. Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale

Contrairement aux codes de l'environnement des Etats qui définissent de façon générale deux listes de projets (catégorie 1 et catégorie 2) et le type d'évaluation environnementale auquel les projets de chaque catégorie sont soumis, les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale, notamment la procédure d'évaluation environnementale, sont définies en fonction du type ou de l'étendue du projet considéré, de sa localisation, de la sensibilité de l'environnement et de la nature et de la magnitude des impacts potentiels. Compte tenu de la nature des activités du PGIRE II, les politiques opérationnelles suivantes sont à considérer :

Évaluation Environnementale (OP 4.01)

L'objectif de l'OP 4.01 est de s'assurer que les projets financés par la Banque sont viables et faisables sur le plan environnemental, et que la prise des décisions s'est améliorée à travers une analyse appropriée des actions et leurs probables impacts environnementaux (OP4.01, para 1).

Cette politique est déclenchée si un projet va probablement connaître des risques et des impacts environnementaux potentiels (négatifs) dans sa zone d'influence. L'OP 4.01 couvre les impacts sur l'environnement physique (air, eau et terre) ; le cadre de vie, la santé et la sécurité des populations; les ressources culturelles physiques ; et les préoccupations environnementales au niveau transfrontalier et mondial.

Les aspects sociaux (réinstallation involontaire, peuples indigènes) ainsi que les habitats naturels, la lutte antiparasitaire, la foresterie et la sécurité des barrages sont couverts par des politiques séparées ayant leurs propres exigences et procédures. Le PGIRE II est interpellée par cette politique.

Diffusion: L'OP 4.01 décrit aussi les exigences de consultation et de diffusion. Pour la catégorie (i) des projets A et B; et (ii) les sous-projets classés comme A et B dans un prêt programmatique, l'Emprunteur consulte les groupes affectés par le projet et les Organisations non Gouvernementales

(ONGs) à propos des aspects environnementaux du projet et tient compte de leurs points de vues. L'Emprunteur commence cette consultation le plus tôt possible.

Pour la catégorie des projets A, l'Emprunteur consulte ces groupes au moins deux fois: (a) un peu avant la sélection environnementale et la fin de la rédaction des termes de référence pour l'EIE ; et (b) une fois un projet de rapport d'EIE est préparé.

En plus, l'Emprunteur se concerta avec ces groupes tout au long de la mise en œuvre du projet aussi souvent que nécessaire pour aborder les questions relatives à l'EIE qui les affectent. L'Emprunteur donne les informations pertinentes assez rapidement avant les consultations, et dans un langage accessible aux groupes consultés.

L'Emprunteur rend disponible le projet d'EIE (pour les projets de la catégorie A) ou tout rapport EIE séparé (pour les projets de la catégorie B) dans le pays et dans la langue locale à une place publique accessible aux groupes affectés par le projet et aux ONG locales avant l'évaluation.

Le Plan de Réinstallation séparé et le plan de gestion des Peste et des Pesticides sont divulgués avec le rapport EIE approprié. Sur autorisation de l'Emprunteur, la Banque diffusera les rapports appropriés à Infoshop.

Recasements involontaires (OP 4.04) :

Cette politique opérationnelle s'intéresse aux impacts d'un recasement qu'il soit d'ordre physique ou économique qu'elle vise à éviter si possible, ou de minimiser son impact le cas échéant. Elle couvre les impacts économiques et sociaux causés par :

- ✚ un déplacement physique occasionnant (i) la relocation ou une perte d'abris ; (ii) la perte d'avantages ou de l'accès à des avantages ; et (iii) la perte de revenus ou de moyens d'existences avec ou sans nécessité de déplacement ;
- ✚ la restriction d'accéder à des endroits légalement protégés faite à des personnes et indépendamment de leur volonté, affectant ainsi leurs moyens d'existence.

Protection des ressources culturelles physiques (OP 4.11) :

Cette OP se préoccupe de la préservation des sites d'importance archéologique, paléontologique, historique religieux et ayant une valeur naturelle unique. La sauvegarde de tels sites est à considérer dans la perspective d'une conformité avec cette OP.

Habitats naturels (OP 4.04) :

Elle concerne l'intégration de la conservation des habitats naturels dans le développement national et régional, le maintien des fonctions écologiques et la réhabilitation des habitats dégradés. Ces objectifs sont également visés dans le PGIRE II.

Un certain nombre de requis s'imposent pour une application effective de ces OP aux sous projets. Parmi ces requis figure notamment le renforcement des capacités pour l'application des politiques de sauvegarde.

CHAPITRE 7 : DESCRIPTION DE L'ETAT DE REFERENCE DE L'ENVIRONNEMENT DES ZONES D'INTERVENTION DU PGIRE II

7.1. Délimitation du périmètre du PGIRE II

Toute EIES passe au préalable par la caractérisation de l'état initial de l'environnement suivant ces deux composantes essentielles : humaines et naturelles. Cette description, pour être exhaustive et précise, doit être précédée par l'identification de ses limites spatiales et temporelles. Celles-ci se fondent sur la portée éventuelle maximale de l'interaction entre le projet et l'environnement. En d'autres termes, le périmètre de l'étude doit être suffisamment large pour couvrir aussi bien les effets directs que les effets induits du projet.

- + Du côté guinéen, il est constitué par les régions de Labé, Mamou et Siguiré.
- + Du côté Malien, il est constitué par les préfectures de Kayes, Bafoulabé et Yélimané.
- + Du côté mauritanien, il est constitué par les Wilayas de Trarza, du Brakna et du Gorgol.
- + Du côté sénégalais, elle est constituée par les préfectures de Dagana et Matam.

7.1.1. Présentation du bassin du Fleuve Sénégal:

La zone d'exécution du programme de l'OMVS, communément appelée bassin du fleuve Sénégal, se caractérise par son important potentiel hydro agricole réparti entre les quatre pays de l'Afrique de l'Ouest que sont la Guinée, le Mali, le Sénégal et la Mauritanie.

De forme ovoïde, il est orienté selon un grand axe Sud-ouest-Nord-est entre 10°20' et 17°00' de latitude nord et de 7°00' à 12°20' de longitude ouest. Il couvre une superficie totale de 340000 km². Le bassin versant du fleuve Sénégal comprend deux parties distinctes :

- Le bassin supérieur :

Le cours supérieur avec les trois branches mères de la Falémé, du Bafing et du Bakoye draine le massif du Fouta Djallon et le haut plateau mandingue. Ce bassin amont à l'exutoire de Bakel couvre une superficie de 220 000 km². Il se partage entre les quatre républiques de Guinée, du Mali, de la Mauritanie et du Sénégal.

Le Bafing, une des sources du Fleuve Sénégal, prend son origine dans le massif du Fouta –Djallon en République de Guinée à une altitude de 1330 m environ. Il traverse d'abord le massif guinéen du Fouta et coule ensuite au Mali sur le plateau mandingue qui occupe la région située à l'Ouest de Bamako.

A Bafoulabé, le Bafing totalise un bassin versant de 38400 km². Le bassin versant du Bakoye, d'une superficie de 85600 km², prend sa source dans les monts granitiques Ménien en République de Guinée à 760 m d'altitude. Son principal affluent, le Baloué, prend sa source dans la région sud-est de Bamako à 750m d'altitude. A son entrée au Sénégal, en amont de Bakel, le fleuve Sénégal reçoit sur sa rive gauche la Falémé, un affluent venu de la république de Guinée. La Falémé, bassin versant d'une superficie de 28900 km² et d'une longueur de 650 km, prend sa source dans la partie nord du Fouta Djallon dans une région de plateaux à une altitude de 800 m.

- Le bassin inférieur :

La vallée alluviale que le fleuve aborde à la hauteur de Bakel : le fleuve Sénégal est formé par la réunion du Bafing et du Bakoye à Bafoulabé, à 255 km en amont de Bakel. Elle s'étend depuis Bakel jusqu'à l'embouchure sur une longueur de 800 km. A partir de Bakel, le fleuve sert de frontière entre le Sénégal et la Mauritanie où se situe son embouchure dans l'océan Atlantique. De quelques centaines de mètres à Bakel, la largeur moyenne de la vallée est de 15 km mais peut atteindre 25 km (Kaédi-Podor), se resserrer à 9 km (Dagana), s'étendre sur 35 km à Ross-Béthio et enfin 90 km derrière le cordon littoral (Saos et al. 1993).

Selon Euroconsult-Rin (1990) "le lit majeur de Bakel à l'embouchure couvre environ 12 000 km², dont 8 000 km² pour la vallée et 4 000 km² pour le delta.

Le bassin inférieur comprend lui-même quatre sous-zones que sont :

- ✚ la haute vallée : de Bakel à Waoundé, avec des berges peu développées et de grandes cuvettes plates
- ✚ la moyenne vallée : de Waoundé à la confluence du Sénégal-Doué, avec des berges bien développées et des cuvettes très plates. Le lit mineur du fleuve est assez stable
- ✚ la basse vallée : de la confluence du Doué jusqu'à Rosso, avec de hautes berges, des cuvettes profondes, des plaines inondables à microreliefs prononcé.
- ✚ le delta situé à l'ouest de Richard-Toll : à partir de Rosso, à 165 km de l'embouchure.

Les terres basses du delta du Sénégal sont parcourues par un réseau important de nombreux bras qui se détachent du lit principal du fleuve. De nombreux marigots, tributaires de la crue du fleuve Sénégal, s'enchevêtrent dans le moyen et le bas delta. Aussi ces différents bras du fleuve sont devenus des défluent soit du Sénégal, soit les uns des autres.

Dans sa partie amont, à la hauteur de Richard-Toll, limite entre la vallée du fleuve et le Delta, le Sénégal communique avec deux dépressions importantes :

- en rive gauche, l'ensemble Lac de Guiers et la vallée du Ferlo asséchée de 1957 à 1988. Le lac de Guiers, vaste bassin peu profond (fond à la côte -2 m) est relié au Sénégal par la rivière de la Taouey. Le lac de Guiers, ancien déversoir du fleuve Ferlo a repris aujourd'hui cette fonction.
- le lac Rkiz, en rive mauritanienne, est une simple dépression communiquant avec le Sénégal par de multiples chenaux alimentés progressivement suivant l'importance de la crue.

Du point de vue climatique, le bassin versant est une zone hétérogène. Le fleuve Sénégal et ses affluents traversent successivement des régions soumises aux climats guinéen, soudanien, sahélien avant d'atteindre la zone littorale ou se fait sentir l'influence de la mer. On distingue du sud au nord:

- ✚ le domaine guinéen : $P > 1\ 500$ mm/an, $T = 22/24^\circ$ C, $H > 50\ %$ et une saison des pluies de huit mois (d'avril à novembre).
Le domaine guinéen englobe la quasi-totalité du Fouta Djallon jusqu'à Daïkka-Saïdou. On parle de climat foutanien. Le Fouta Djallon constitue une barrière et s'oppose à la progression de la mousson ;
- ✚ le domaine sud soudanien: $1\ 500$ mm $< P > 1\ 000$ mm/an, $T > 27^\circ$ C, $H > 50\ %$ et une saison des pluies de 6 à 8 mois. Ce domaine englobe les contreforts septentrionaux du Fouta Djallon et la partie occidentale des plateaux Mandingues;
- ✚ le domaine nord soudanien : $1\ 000$ mm $< P > 500$ mm/an, $T > 27^\circ$ C, $H < 50\ %$ et une saison des pluies qui dure de 4 à 6 mois. Il s'étend dans la partie restante du haut bassin jusqu'à la station de Bakel;
- ✚ le domaine sahélien : $P < 500$ mm/an, $T > 30^\circ$ C ; l'humidité relative généralement comprise entre 40 % et 50 % pendant la saison sèche, puis augment et atteint jusqu'à 70 à 80 % dans la saison des pluies. La saison des pluies dure 3 mois. Ce domaine climatique s'étend au nord de Bakel et à

l'ensemble de la vallée du Sénégal (à l'exception de la zone littorale) et il s'apparente depuis ces quelques 15 dernières années au domaine saharien avec des précipitations inférieures à 200 mm/an (Carn, 1993).

Sur le littoral, le climat **est** nettement influencé par la présence de la mer, avec une humidité plus élevée et des températures plus basses.

7.2. Description de l'État initial des zones du PGIRE II

7.2.1. Partie Guinéenne

7.2.1.1. Région de Labé

La région administrative de Labé est l'une des huit régions du pays. Située dans la partie Nord de la Moyenne Guinée, elle est limitée au Nord par les Républiques du Mali et du Sénégal, à l'Est par la préfecture de Dinguiraye (région administrative de Faranah), au Sud par la région administrative de Mamou et Téliélé de la région de Kindia, à l'Ouest par la région de Boké.

La région administrative de Labé comprend cinq (5) préfectures qui sont : Koumba, Labé, Lélouma, Mali et Tougué. La région de Labé a 450 kilomètres de frontière avec les Républiques du Mali et du Sénégal.

La région de Labé, avec son climat foutanien, doux, résultant de la combinaison de l'altitude et de l'influence maritime déclinante, est caractérisée par l'alternance de deux saisons presque d'égale durée: une saison sèche accentuée par l'harmattan, et une saison pluvieuse. La répartition mensuelle des pluies indique que la saison des pluies s'étend de mi mai à mi octobre, tandis que la saison sèche s'étend de mi octobre à mi mai.

La région de Labé qui constitue le château d'eau de l'Afrique Occidentale donne naissance à un grand réseau hydrographique dont les plus importants sont :

-  le bassin de la Konkouré avec Sala, Kassa et Kokoulo ;
-  le bassin de la Gambie avec la Dimma, la Silamé, la Koulountoun et la Wundou
-  le bassin de la Koliba avec la Komba.
-  Le bassin du Sénégal avec la Téné, la Dombélé, la Kioma, la Falémé, affluents du Bafing,

Le long de ces différents bassins se situent des plaines aménageables et l'ensemble des affluents qui composent ces bassins comportent près de vingt deux (22) sites hydroélectriques entre autres :

- Le fleuve Gambie qui prend sa source dans la sous-préfecture de Tountouroun, préfecture de Labé a une superficie de bassin versant de 77054 kilomètres carrés, dont 11866 en Guinée, il a environ 1150 kilomètres de long dont 205 en Guinée.
- Le fleuve Sénégal (Bafing en Guinée) prend sa source dans le massif montagneux du Fouta Djallon au Nord-Ouest de Mamou. Après un parcours de 150 Kilomètres, il reçoit l'apport de son principal affluent, la Téné qui vient de la région de Labé. Le bassin du fleuve Sénégal dans la région de Labé, recèle les plus importantes potentialités hydro-agricoles, hydro-énergétiques dont le futur barrage de koukoutamba dans la préfecture de Tougué.
- Le bassin du fleuve Sénégal est la jonction du Bafing, du Bakoye et de la Falémé. Il draine une superficie de bassin versant d'environ 33000 kilomètres carrés avec une longueur total de 1800 kilomètres.

Il est, comme le fleuve Gambie dans une organisation sous-régionale, l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS), créée en 1972, après l'éclatement de l'OECS, Organisation des Etats Riverains du Fleuve Sénégal, qui regroupe le Sénégal, le Mali, la Mauritanie et la Guinée. Dans le cadre de l'exécution des activités de cette organisation, il est prévu beaucoup de projets hydro-agricoles pour la région de Labé.

Selon le R G P H de 1996, la Région Administrative de Labé compte une population de 799545 Habitants, dont 359 055 hommes contre 440 481 Femmes, avec une superficie de 22 860 km² (9,2% de la superficie de la Guinée), soit une densité de 35 habitants au km².

La préfecture de Labé est la zone la plus densément peuplée avec 112,3 habitants au km².

Cette situation se présente ainsi qu'il suit :

Tableau N° 3 : Répartition de la population résidente de la région de Labé
Par préfecture, milieu de résidence et par sexe.

Unité : Nombre

Préfectures	Nombre de ménages	Population résidente			Population urbaine	Population rurale	Superficie (km ²)	Densité
		Masculin	Féminin	Total				
Koubia	14974	41966	49916	91882	2406	89476	3725	24,7
Labé	42159	114328	137374	251702	49512	202190	2242	112,3
Lélouma	23306	58486	78787	137273	4777	132496	4275	32,0
Mali	32042	91713	112328	204041	4388	199653	8802	23,0
Tougué	16573	52565	62082	114647	3598	111049	3825	30,0
TOTAL	129655	359058	440487	799545	64681	734864	22869	35,0

Source : R G P H de 1996

Tableau N° 4 : Principaux indicateurs démographiques de la région

Désignation	2007
Population Totale	799545
Taux d'accroissement naturel	1,6%
Taux de natalité (T N)	40 pour mille
Taux de mortalité (T M)	14 pour mille
Taux de mortalité néo- natale (N M)	49 pour mille
Mortalité post néonatale (P N M)	52 pour mille
Taux de mortalité infantile	100 pour mille
Taux de mortalité juvénile	76 pour mille
Taux de mortalité infanto- juvénile	168 pour mille
Taux de mortalité maternelle	980 pour cent mille
Indice synthétique de fécondité	
Espérance de vie	5,6
Structure population par âge	54 ans
0 – 14 ans	
15 – 64 ans	360 993
65 ans et plus	399 773
	36 779

Source : R G P H de 1996 et E D S G III 2005

Les principales activités économiques exercées dans la région sont : l'agriculture, l'élevage, le commerce, le transport et l'artisanat.

L'activité économique dominante de la région est l'agriculture malgré la pauvreté des sols.

Selon le recensement national de l'agriculture 2000 /2001, la population agricole de la région est estimée à 850 748 dont 390 411 hommes contre 460 337 femmes.

Les principales cultures pratiquées sont : le fonio, le riz, le maïs, le manioc, la patate, le taro, le sorgho, l'arachide et les cultures maraichères (pomme de terre, oignon, chou, aubergine, tomate etc.).

L'agriculture au niveau régional est caractérisée fondamentalement par le travail manuel dont l'essentiel des équipements est composé de matériel aratoire (houe, faucille, coupe-coupe, couteau, arrosoir et charrue) qui révèle le caractère traditionnel de cette activité.

Unité : Tonne

Désignation des produits	Quantités			Prix au producteur (Kg)		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Riz	24 846,45	18 744	44 033,4	2 100	3 000	3 100
Fonio	53 012,2	48 763	45 882,4	2 500	3 300	3 500
Maïs	62 038,5	52 939	47 465,5	2 700	3 000	3 300
Manioc	121 113,9	58 032	52 102,9	1 200	1 800	2 500
Patate	80 124	135 521	48 824,8	800	1 200	2 000
Taro	15 590	99 612	33 965,0	800	1 200	2 000
Arachide	22 177	23 574	29 795,0	1 700	2 100	2 800
Total	378 902,05	437 185	302 069,0	11 800	15 600	19 200

Source : IRAE

Les principaux systèmes de culture pratiqués sont : les tapades, les champs extérieurs et les bas-fonds.

Les tapades se caractérisent par la pratique d'une mauvaise association de cultures et l'insuffisance de la protection physique contre les animaux en divagation.

S'agissant des champs extérieurs, la faiblesse des rendements est due principalement à la pauvreté des sols, qui sont de différents types : sols ferrallitiques gravionnaires sur pentes, plaines sèches avec des sols très acides (N'Dantari) et plaines humides (Hollaandé).

Les sols ferrallitiques sont les plus répandus et les plus caractéristiques. On les rencontre dans toutes les préfectures à différents degrés de ferralysation, d'humification et de lessivage.

Ils constituent la classe de sol zonal se formant dans les régions à alternance de saisons et à pluviométrie supérieure à 1 200 mm. Dans ces conditions, l'altération de la roche-mère se fait rapidement et très intensément, suivie de lessivage de la silice, du calcium et du magnésium, avec libération des sesquioxides de fer et d'aluminium. Ils sont le plus souvent très profonds, caractérisés par une évolution très rapide de la matière organique, une décomposition très poussée des minéraux, même du quartz et une forte teneur en sesquioxyde d'aluminium.

Les bas-fonds sont confrontés à l'insuffisance de la maîtrise de l'eau, à la faible intensification des cultures dans les domaines aménagés, à la faible mise en valeur des domaines aménagés pour des raisons liées au foncier et au manque de protection physique (353,77 ha de terres aménagés sur 1686,84 ha aménageables, soit seulement 20,9% de bas-fond aménagés).

Les cultures fruitières (7328 ha) n'existent pas en cultures pures, l'essentiel se trouve en association secondaire (7295 ha) dans les tapades. Cependant, il y a lieu de signaler l'existence de vergers dans certaines sous-préfectures de la région.

Elevage

Préfectures	Bovins		Ovins		Caprins	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Koubia	60 847	64 181	13 849	14 744	27 750	29 720
Labé	96 608	101 902	36 666	39 115	75 033	80 068

Lélouma	112 926	119 117	33 283	35 506	52 150	57 649
Mali	156 235	164 797	35 696	38 081	77 342	82 532
Tougué	69 304	73 102	19 389	20 684	26 426	28 302
Total	495 920	523 099	138 883	148 130	258 701	278 271

Source : Direction Régionale de l'Élevage et PA (DREPA)

Sur le plan sanitaire, plusieurs maladies endémiques (charbon, pasteurellose, peste des petits ruminants, maladie de Newcastle, variole aviaire) et parasitaires (internes et externes) continuent de faire payer un lourd tribut aux éleveurs.

Dans le cadre de l'élevage des bovins et des petits ruminants, l'essentiel de l'alimentation est assuré par les pâturages naturels. Toutefois, la concurrence sur la terre entre les agriculteurs pratiquant une agriculture itinérante et les éleveurs, non propriétaires terriens très souvent, a conduit d'années en années à une réduction des espaces pastoraux dont la grande fragilité des parcours et leur mauvaise gestion limitent les disponibilités en ressources alimentaires, surtout en saison sèche.

En cette période, la production quantitative en herbages sur ces espaces est très faible (une tonne de matière sèche par hectare), et du point de vue qualité, ces herbages sont pauvres (0,4 unité fourragère et 48 grammes de matière azotée digestible par kg de matière sèche).

La région connaît un déficit en matière de couverture des besoins de la population en viande et autres produits animaux. En 2003, l'apport de la viande n'a couvert que 29,5% des besoins et la contribution des autres produits (lait, viande de poulet) a été de l'ordre de 15%. Durant la même période, la région a ainsi enregistré un déficit en produits animaux de 55,5%.

Les produits de l'aviculture participent plus à l'augmentation du revenu, tandis que les produits apicoles sont confrontés à la précarité des moyens de production et au faible niveau d'organisation des producteurs.

La région administrative de Labé est dotée d'un réseau hydrographique très dense regorgeant des ressources en eau diversifiées, qui la prédispose à la pêche. Cependant, la pêche dans la région se fait traditionnellement et à une échelle réduite dans les rivières et fleuves de façon très archaïque.

Les filets à petites mailles et la pêche à la ligne avec hameçons, sont également utilisées comme technique de pêche, durant toute l'année, mais particulièrement au moment des grandes eaux de la saison des pluies. Aussi, la période d'étiage semble être le moment approprié pour la pêche dans la région.

Pratiquée par des populations riveraines, la pêche est une activité secondaire au point que la production de la pêche est très faible et est consommée généralement frais. Les quantités vendues sont aussi très faibles. Cependant la pêche traditionnelle renferme de réelles possibilités de développement avec une faune variée et très bien appréciée. Mais les limites de la pêche dans la région relèvent des techniques rudimentaires utilisées pour son exploitation.

Labé, capitale de la région est aujourd'hui reconnue comme un important centre de redistribution des produits de toutes natures et toutes provenances.

Les marchés existants sont vétustes et sont presque engorgés à cause non seulement de l'activité commerciale qui prend de plus en plus de l'essor, mais aussi de la poussée démographique.

Le commerce représente une importante activité de l'économie régionale. Il mobilise une grande partie de la population y compris les jeunes, les femmes, les handicapés et génère des revenus. Il porte sur les produits locaux (agricoles, animaux et artisanaux) et évolue plus dans l'informel que le formel.

La vente simultanée de toute sorte de produits dans le même local, comme le ciment et le lait en poudre, ainsi que la vente illicite de produits pharmaceutiques dans des lieux non appropriés ne favorisent pas la protection et la préservation de la santé de la population.

Le commerce est pratiqué dans les centres urbains par des opérateurs ayant acquis quelques moyens financiers et de l'expérience, des diplômés sans emplois, des jeunes ayant abandonné la campagne et de plus en plus des femmes.

Cette région à tradition commerciale ancienne détient (selon les résultats de l'enquête sur les villes marchés), à travers ses ressortissants des entreprises commerciales dans tous les grands centres du pays, notamment Conakry, Guéckédou, Kankan, Kissidougou, Kindia et N'Zérékoré.

Aussi, la région de Labé influence fortement les autres régions de la Guinée à travers les marchés relais : Sareboido, Koumbia, Timbi Madina, Kankalabé, Porédaka, N'Guessaoula, Matakaou, Pilimini, Kalinko, Yendè Millimou, Guéckédou et Kissidougou. La région compte cent huit (108) marchés dont vingt deux (22) quotidiens, dix sept (17) marchés de bétail et soixante neuf (69) hebdomadaires ruraux.

La place prépondérante de la Région qui se traduit par la fonction commerciale de la ville de Labé, trouve son explication dans la forte densité de sa population, ainsi qu'à travers sa situation géographique, favorisant les liaisons commerciales avec les pays limitrophes (Sénégal, Guinée Bissau et Gambie), les autres régions administratives de Mamou, Boké, Faranah, N'Zérékoré, Kindia et la ville de Conakry.

Dans la région, les marchés hebdomadaires sont devenus en plus de leur fonction classique d'approvisionnement en produits et marchandises, des lieux de rencontre et d'échange d'informations, ainsi que des espaces de renforcement de la vie communautaire.

La vente de produits pétroliers dans des fûts et bidons par des étalagistes représente un danger permanent pour la sécurité des populations. Le respect des poids et mesures ainsi que des normes et qualité n'est pas de rigueur.

La structure des transactions commerciales de la région est dominée par l'exploitation des produits agricoles (oranges, mangues, fonio, petit piment, maïs, etc.) et de cueillette (kany, miel, cire, tamarin, etc.) et l'importation des denrées alimentaires dominée par le sel, le poisson fumé et séché et le lait en poudre. Les importations de marchandises proviennent principalement de la Guinée Bissau, du Sénégal et de la Gambie.

Qu'il s'agisse de hangars, de kiosques, de boutiques, de magasins de dépôts, de boucheries ou de stations services aussi bien le nombre que la qualité ne répondent pas aux normes de commodité et de sécurité. Pour ce qui est des stations services, la région n'en dispose que neuf (9), dont huit (8) à Labé centre et une (1) à Tougué (à l'état primaire), tandis que les autres chefs-lieux de préfecture à savoir Mali, Lélouma et Koubia n'en possèdent pas.

Aujourd'hui, force est de reconnaître que la capitale régionale, Labé est devenue un centre de communication à l'intersection de plusieurs voies de communication.

Dans ce rôle de nœud routier, les gares routières de Labé en matière d'infrastructures sont extrêmement faibles. Aujourd'hui aucune préfecture de la région ne possède de gare routière aménagée selon les normes en la matière.

Les principaux axes routiers qui traversent la commune de Labé sont :

✚ Labé- Mamou ;

- ✚ Labé - Gaoual ;
- ✚ Labé- Koundara vers Sénégal et Gambie ;
- ✚ Labé - Mali vers Kédougou (République du Sénégal)
- ✚ Labé - Tougué vers Kayes (République du Mali) ;
- ✚ Labé - Lélouma ;
- ✚ Labé – Koubia.

Le déplacement des personnes et des biens n'est pas aisé, l'absence de gares routières bien aménagées dans les chefs-lieux des préfectures et les grandes agglomérations rurales en général et Labé en particulier, rend la circulation difficile. Le centre ville de Labé est aujourd'hui encombré par les gares routières érigées le long des rues et les gros porteurs qui bloquent fréquemment la circulation.

D'une manière générale, le transport souffre non seulement de l'insuffisance d'infrastructures modernes et de proximité, mais aussi de l'application insuffisante de la réglementation. Les routes particulièrement défectueuses en saison pluvieuse rendent assez difficile l'accès à des marchés porteurs comme Diawbhé au Sénégal, N'Guessaoula (Tougué), Dougountouny et Madina Wora (Mali).

Le parc automobile est vieillissant, notamment les véhicules qui assurent les liaisons entre les centres urbains et les zones rurales. Les taxis villes de la capitale régionale et les camions assurent le transport des matériaux de construction.

Ce maillage permet une liaison permanente de Labé en tant que métropole régionale avec les chefs-lieux de plusieurs préfectures et les plus importants marchés hebdomadaires de la Moyenne Guinée.

La commune urbaine de Labé compte sept (7) gares routières dont deux (2) servent de lieu d'embarquement des passagers à destination de la Guinée Bissau, de la Gambie et du Sénégal.

Selon le syndicat des transporteurs et de mécanique générale, en moyenne par jour 78 véhicules de transport de personnes et de biens partent de Labé en direction de dix-neuf (19) chefs-lieux de préfectures et vingt sept (27) chefs-lieux de sous-préfectures. Sur cette base, on peut estimer à 750 personnes qui sont chaque jour en mouvement à destination soit d'un pays limitrophe soit d'une préfecture ou d'une sous-préfecture.

L'aéroport de Labé est inscrit au plan de la navigation aérienne comme aéroport international. Il est donc appelé à jouer un rôle capital pour les vols de proximité avec Dakar, Bissau et Banjul.

Cependant, la piste encore moins l'aérogare n'offre aujourd'hui des services dignes d'un aéroport international, bien que des actions ponctuelles d'entretien soient souvent réalisées.

La zone aéroportuaire dans son ensemble est exposée à une occupation anarchique et à la divagation des animaux, tandis que la piste d'atterrissage et son emprise servent respectivement de lieu d'apprentissage d'engins roulants.

Les ressources forestières de la région sont constituées des domaines forestiers de l'Etat, des plantations forestières et du domaine non classé, constitué de la brousse.

Les principales essences qu'on rencontre dans la région sont :

- ✚ l'iroko ou faux acajou (Tyimmè en pular), haut, à l'énorme tronc appelé le géant de la forêt fourni un bois d'œuvre par excellence, il est rencontré un peu partout dans la région mais essentiellement à Thianguel Bori dans Lélouma.
- ✚ le caïlcédrat, Kaya sénégalense (Kahi en pular) qui se rencontre un peu partout dans la brousse arbustive, il est surtout utilisé dans la construction de bâtiment ;
- ✚ le lingué, Afzélia africana, fourni un beau bois d'ébénisterie ;
- ✚ le vène (bani), bois très résistant et beaucoup utilisé dans l'ébénisterie ;
- ✚ le sandan (Tyièwe en pular), produit une résine odorante utilisée comme baume ;

- ✚ le miterzan stipubaza (Poopo en pular), sert de bois de construction ;
- ✚ le cassia eucalyptus, est une plante exotique ;
- ✚ le zacaranda, est une plante exotique ornementale à fleur violette, se rencontre souvent dans les centres villes ;
- ✚ le teck, employé pour la reforestation des jachères des parcelles cédées sur les forêts classées aux paysans.

La forte densité de la population allant de 23 habitants au km² au Nord à 112 au km² à l'Ouest, ainsi que le faible niveau du revenu constituent un réel motif de pression anthropique exercée sur les ressources naturelles qui sont à tort malheureusement considérées comme inépuisables.

L'écosystème garant du maintien de la fertilité des sols est fortement fragilisé par la gestion actuelle des ressources forestières, la pratique de cultures itinérantes sur brûlis, l'expansion des briqueteries, le braconnage et la recherche des produits de cueillette. La prolifération des tronçonneuses favorise une exploitation abusive de certaines essences forestières locales tels que l'acajou (*Anacardium melegueta*) et le lingué (*Afzélia africana*), menacés de disparition progressive, car aucune mesure de remplacement n'est envisagée.

Aussi, les cultures itinérantes sur brûlis constituent une des causes de déboisement des bassins versants et des crêtes de sources. Elles favorisent les érosions et empêchant une bonne infiltration de l'eau dans les sols pour l'alimentation des nappes aquifères.

Ainsi, les débits des cours d'eau et des sources sont sujets à fluctuation et les envasements sont opérés suite au Charriage des eaux chargées de terre.

Les berges et les lits des cours d'eau sont confrontés au maraîchage et surtout à la production de briques cuites. Selon les résultats de l'Enquête Intégrée de Base pour l'Evaluation de la Pauvreté (EIBEP 2002-2003), les régions de Mamou et de Labé sont celles qui comptent le plus de logements construits en briques cuites, (31,6 et 25,3%) car elles sont moins chères, pour faire face au désir d'amélioration de leur habitat.

Les espèces couramment rencontrées dans la région sont entre autres: les antilopes, les phacochères, les chacals, les chimpanzés, les singes et les porc-pics. Certaines espèces comme les mouflons à machettes, les lamantins, les oryx, les céphalopodes à dos rouge, l'hippopotame, le crocodile, le balal et l'élan de derby constituent à l'heure actuelle les espèces rares. Celles qui sont en voie de disparition sont : le lion, la panthère, la girafe réticulée, les hyènes, l'éléphant, les bubales, les cobs, la biche et le lapin.

Par conséquent, les enjeux se présentent de telle façon que le patrimoine bioécologique de la région est en réel danger et en l'absence de mesure de gestion conservatoire des ressources naturelles disponibles, il y a des risques de persistance de l'état de pauvreté des populations de la région. Aussi, il n'est pas exclu que les populations riveraines des grands bassins fluviaux de la Gambie, de la Guinée-Bissau et du Sénégal soient victimes des retombées négatives des systèmes de gestion actuellement en vigueur dans la région.

La région de Labé compte vingt huit (28) forêts classées totalisant une superficie de 150646 ha. Ces forêts ont été singularisées pour les soustraire aux pratiques courantes d'exploitation.

Les plantations forestières sont nombreuses. Elles couvrent une superficie de 227877 ha. L'augmentation des plantations forestières est de loin négligeable pour compenser le rythme et le niveau de dégradation des forêts.

L'importance des activités non agricoles du secteur informel dans l'économie régionale, commande que la réflexion soit orientée, vers la situation de l'artisanat, en tant qu'activité traditionnelle qui est en

pleine mutation. Aujourd'hui la région compte plusieurs corps de métiers exerçant près de trente quatre (34) métiers différents de production de biens et services.

L'artisanat de la région administrative de Labé se caractérise par le nombre important d'artisans et d'artisanes animés d'un esprit créatif et la diversité des filières. Il mobilise un nombre important de bras validés main-d'œuvre) contribue à la formation professionnelle des jeunes (un maître artisan ayant en moyenne 5 apprentis), offre des produits et services à moindre coût.

Ce secteur génère de revenus considérables à travers les filières comme la teinture, la vannerie, le tissage, la cordonnerie etc.

La beauté du paysage et des sites touristiques ne suffisent pas pour le développement de l'industrie touristique. L'accès facile et aisé aux sites, l'accueil, la sécurité des lieux et les commodités en termes de communication, de logement, de restauration, et de loisir constituent non seulement des exigences pour le développement du tourisme dans la région, mais aussi des sources de revenus pour les jeunes.

Le secteur industriel est très peu développé dans la région en dépit des potentialités énormes existantes notamment en matière d'agro-industrie. Les opérateurs économiques de la place préfèrent concentrer essentiellement leurs activités dans le commerce.

Les seules unités industrielles que l'on rencontre dans la région sont : la SIFPAA, le centre apicole, l'ardoisière de Thialakhoun et l'usine de matelas mousses.

La région de Labé recouvre le massif montagneux du Foutah Djallon, un plateau accidenté et abondamment arrosé.

L'énergie distribuée est très faible par rapport à la demande, de sorte que la tension qui parvient au consommateur ne permet ni l'éclairage normale, ni le fonctionnement des appareils. Ceci s'explique essentiellement par l'extension de la ville et l'accroissement démographique. En saison sèche, la distribution ne se fait que la nuit.

Les plus importants projets de barrage sont : Dionfo, Natibali, Ouességuelé, Touri, kouli, Madina Kouta, Koutoutamba et Grand Kionkon.

S'agissant de l'approvisionnement en eau potable, il faut reconnaître que la région est fortement arrosée, et dispose d'un potentiel hydrique (eaux superficielles et souterraines) important, pourtant les besoins en eau potable des populations sont encore énormes à cause du faible niveau de réalisation des infrastructures.

Le bétail souffre aussi du manque d'eau, suite au tarissement des cours d'eau en période d'étiage.

L'insuffisance d'eau potable constitue une grande préoccupation des populations, ce qui se justifie par cet adage l'eau n'est pas indispensable à la vie, l'eau c'est la vie.

En effet, la géologie est telle que l'eau souterraine ne peut dans la majorité des cas constituer une source d'approvisionnement sûre. Selon l'étude hydrogéologique, on peut discerner plusieurs types d'eau souterraine :

- les eaux interstitielles de gisement (complexes aquifères des dépôts quaternaires et croûtes d'altération) ;
- les eaux de diaclase (complexes aquifères des intrusions mésozoïques et roches) ;
- les eaux de diaclase-gisement (complexes aquifères des dépôts dévonien, siluriens, ordoviciens et protérozoïques supérieurs).

La quantité de ces types d'eau dépend directement des variations climatiques saisonnières. Pendant la saison des pluies, les roches, la croûte désagrégée et les dépôts quaternaires reçoivent une quantité d'eau excédante de telle sorte que le niveau d'eau monte rapidement au maximum.

En saison sèche, on remarque un abaissement progressif du niveau d'eau souterraine. Pour le captage des eaux souterraines, afin de les utiliser pour l'alimentation en eau potable, on peut prendre en considération avant tout, les dépôts quaternaires et les croûtes d'altération où le niveau d'eau ne se trouve pas à une grande profondeur.

Les eaux des nappes souterraines en ce qui concerne la qualité biologique et micro biologique sont naturellement filtrées par le sol et ne sont pas tellement exposées à la pollution que les eaux de surface. C'est un avantage certes qui de ce fait est plus convenable pour l'alimentation publique.

L'aménagement hydro agricole permettra de réduire les incertitudes du régime agricole à récolte unique en régularisant la teneur en eau du sol, particulièrement au début et à la fin de la saison végétative. Il ne faudra que peu d'emmagasinage et de nombreuses préfectures de la région offrent d'excellentes perspectives pour le développement de micro- barrages suffisants pour fournir l'eau nécessaire.

Ainsi le pompage de l'eau pourra améliorer la fiabilité de l'alimentation en eau destinée à l'agriculture à récolte unique, permettant ainsi par la même occasion une double récolte de riz ou en assolement avec d'autres cultures.

Les bas- fonds sont confrontés à l'insuffisance de la maîtrise de l'eau, à la faible intensification des cultures dans les domaines aménagés, à la faible mise en valeur des domaines aménagés pour des raisons liés au foncier et au manque de protection physique (353,77 ha de terres aménagées sur 1686,84 ha aménageables, soit seulement 20,97% de bas-fond aménagés).

La région regorge de collectivités totalement dépourvues de routes, ce qui rend assez difficile l'amélioration des conditions de vie des populations vivant dans ces localités.

Au plan sous-régional, les axes routiers reliant la région et particulièrement Labé aux pays voisins, sont dans un mauvais état et difficilement praticables en saison pluvieuse.

Il est prévu dans un proche avenir la réalisation et le revêtement des routes reliant la Guinée aux autres pays de la sous-région à savoir:

- Labé- Koundara- Madina Gounasse (Sénégal) ;
- Labé – Mali- Kédougou (Sénégal) ;
- Labé – Tougué – Dinguiraye- Siguiri- Bamako (République du Mali) ;
- Labé – Koumba- Gadha Woundou-Timbérin- République du Mali.

Les voies de communication aériennes se limitent, actuellement à l'aéroport de Labé qui malgré quelques travaux de rénovation présente assez d'insuffisances sur le plan infrastructurel. La piste n'est pas revêtue et protégée. L'aérogare n'offre aucune commodité de confort et de sécurité.

L'absence d'infrastructures de transport appropriées rend difficile la mobilité des personnes et de leurs biens, les évacuations sanitaires et le déplacement des touristes.

La situation scolaire de la région se présente ainsi qu'il suit :

: Effectifs scolaires par préfectures et sexe dans la région administrative de Labé

Préfectures	2004 - 2005	2005 – 2006	2006 – 2007
-------------	-------------	-------------	-------------

	G	F	T	% Filles	G	F	T	% Filles	G	F	T	% Filles
Koubia	4911	3958	8869	44,6	5485	4927	10412	47,3	5753	5710	11463	49,8
Labé	20949	19863	40812	48,7	21417	20676	42093	49,1	21947	21429	43376	49,4
Lélouma	8567	7599	16166	47,0	8537	7773	16310	47,7	8419	7505	15924	47,1
Mali	13551	10780	24331	44,3	13246	10915	24161	45,2	14328	11598	25926	44,7
Tougué	9977	7604	17581	43,3	10652	8308	18960	43,8	10685	8365	19050	43,9
Région	57955	49804	107759	46,2	59337	52599	111936	47,0	61132	54607	115739	47,2

Source : IRE / Labé

Au niveau du primaire, on a enregistré une évolution progressive des effectifs. Ainsi, on est passé de 111936, dont 52599 filles, soit 47,0% en 2006, contre 115739, dont 54607 filles, soit 47,2%, en 2007.

Comme on le voit, le pourcentage des filles est resté sensiblement le même pendant cette période.

Tableau N° 8 : Taux brut d'inscription par genre, milieu de résidence et préfecture

Désignation		Préfectures					Région
		Koubia	Labé	Lélouma	Mali	Tougué	
Filles	2004-2005	43	67	51,65	43	70	60
	2005-2006	63	92	57	49	73	77
	2006-2007	82	89	49,8	50	58	75
Garçons	2004-2005	56	66	49,81		66	62
	2005-2006	57	97	54,87	56,5	66,59	61
	2006-2007	60	73	47,96		54	59
Milieu urbain	2004-2005	72	103	92,8	68	79	83
	2005-2006	99	129	79,16	71	81	92
	2006-2007	72	130	65,56	74	59	82
Milieu rural	2004-2005	41	51	49,27	45	74	52
	2005-2006	56	77	50,86	50	87	65
	2006-2007	73	72	49,48	51	52	61

Source : IRE / Labé

La situation sanitaire de la région se présente comme suit :

Tableau N°9: Situation du personnel de santé par préfecture

Désignation	DRS		Koubia		Labé		Lélouma		Mali		Tougué		Total
	DRS	CO	DPS	HP	DPS	HR	DPS	HP	DPS	HP	DPS	HP	
Médecins	3	2	2	2	3	10	2	3	3	2	2	1	35
Chirurgiens / Dentistes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Pharmaciens	1	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	1	8
Biologistes	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3
Aide de Santé	1	1	4	2	5	9	3	1	2	1	2	1	32
Sages femmes	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	5

Agents Techniques Santé	1	4	18	1	109	48	26	4	25	4	28	4	272
Technicien Laboratoire	0	0	0	1	3	1	0	1	0	0	0	0	6
Préparateur pharmacie	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Technicien Radiologie	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Administration. et comptable	1	0	0	0	1	3	1	1	1	1	0	0	9
Agent maintenance	0	0	0	0	1	4	0	0	0	1	0	0	6
Contractuels	1	3	3	5	21	30	0	0	2	7	7	4	83
Autres	2	1	0	0	0	7	2	0	0	0	0	0	12
Total	10	11	27	12	147	123	34	12	33	18	39	11	477

Source : Direction Régionale de la Santé

Sur les trente cinq médecins que compte la région, seize sont concentrés à Labé centre, soit 45,7%. La préfecture de Tougué ne compte que trois médecins, soit un médecin pour 38200 habitant contre quatre à Koubia, soit un, médecin pour 22900 habitants. Lélouma et Mali compte chacune cinq médecins, soit respectivement un médecin pour 27400 et 40800 habitants.

Le paludisme, les infections respiratoires aiguës, les helminthiases et les maladies diarrhéiques sont les principales causes de consultation dans les différentes formations sanitaires.

Selon les statistiques des services de santé, le paludisme est de loin la principale cause de consultation, d'hospitalisation et de mortalité dans la région, qui du reste manque de centres d'imprégnation des moustiquaires.

La lutte intégrée contre les maladies et la mortalité maternelle et infantile figure en bonne place dans la politique nationale du Département de la santé.

Au plan infrastructurel comme indiqué dans le tableau ci-dessus, la région compte :

- un hôpital régional en état de dégradation ;
- quatre (4) hôpitaux préfectoraux dont deux (2) en état de dégradation ;
- cinquante huit (58) centres de santé dont dix sept (17) en mauvais état ;
- cent quatre (104) postes de santé dont vingt quatre (24) en état de dégradation. Une trentaine de districts attend d'être couvert en postes de santé.

La région compte quelques formations sanitaires privées en particulier dans la ville de Labé. Il s'agit de huit (8) cliniques, huit (8) cabinets de soins et cinq (5) cabinets de sages-femmes. Ce qui paraît à première vue être un atout en termes de dispensation de meilleurs soins. Cependant, la qualité des services rendus n'est pas toujours à la hauteur des espérances.

Tableau N°10 : Cas de VIH SIDA notifiés dans la Région Administrative de Labé

Préfectures	2006			2007		
	H	F	T	H	F	T
Koubia	0	0	0	0	0	0
Labé	146	271	417	143	244	387
Lélouma	10	8	18	36	18	54
Mali	11	10	21	6	9	15

Tougué	9	14	23	8	10	18
Total	176	303	479	193	281	474

Source : DRS / Labé

Les années 2006 et 2007, la Région a enregistré respectivement 479 et 474 cas notifié, dont 281 cas en 2007 pour le sexe féminin soit 59,3%.

Aussi il existe au niveau de l'hôpital régional de Labé un centre de dépistage volontaire du VIH/SIDA, compte tenu de la propagation de cette pandémie dans la région. Le taux de prévalence est actuellement estimé à 3,2%.

La planification familiale y est très peu pratiquée (2%) et par conséquent, l'évolution démographique non maîtrisée. Cette augmentation de la population surtout infantile fait que l'accès aux services de santé dans la région se pose avec plus d'acuité en dépit des efforts déployés ces dernières années.

Ainsi, le taux d'accès des populations aux services de santé (en moyenne 30 minutes pour se rendre dans l'établissement sanitaire le proche) est de 27% et le taux de consultation des praticiens de la santé est de 13,8% contre respectivement 40,8 et 18,4% au niveau national (QUIBB 2002).

S'agissant de la mortalité, force est de reconnaître qu'elle a considérablement reculée ces cinq dernières années.

Selon, l'EDSG III de 2005, la mortalité maternelle est estimée à 980 pour 100000 naissances vivantes, ce chiffre concerne la moyenne nationale car l'EDSG III n'a pas approfondi son analyse jusqu'au niveau régional pour permettre une comparaison de la mortalité maternelle entre les différentes régions.

Les proportions de décès imputables aux causes maternelles, par groupe d'âge pour la période 1996-2005 laissent apparaître une tendance régulière qui atteint son maximum à 35 - 39 ans où presque un décès sur deux (45%) est dû à des causes maternelles.

En ce qui concerne la mortalité des enfants, la validité des données peut être affectée par le sous enregistrement et le déplacement différentiel des dates des évènements.

Le tableau ci-après donne la situation de la mortalité des enfants.

Tableau N°11 : Mortalité des enfants dans les différentes régions administratives du pays

Région Administrative	Mortalités				
	Néonatale	Post-néonatale	Infantile	Juvenile	Infanto-juvenile
Boké	46	45	91	87	170
Conakry	37	22	60	35	92
Faranah	72	49	121	74	185
Kankan	50	73	123	96	207
Kindia	61	54	115	109	211
Labé	49	52	100	76	168
Mamou	55	48	103	104	197
N'Zérékoré	63	69	132	99	218
Ensemble du pays	39	52	91	79	163

Source : EDSG III 2005

Dans la Région de Labé, selon l'EDSG-III de 2005, le quotient de mortalité néonatale qui mesure à la naissance, la probabilité de mourir avant d'atteindre un mois exact est estimée à 49 pour mille, contre 39 pour mille au niveau national, tandis que le quotient de mortalité post-néonatale, qui mesure chez les

enfants âgés d'un mois exact, la probabilité de décéder avant d'atteindre le douzième mois exact, 52 pour mille contre 52 également au niveau national.

Quant à la mortalité infantile, elle est estimée à cent pour mille, contre 91, alors que la mortalité infanto-juvénile représente 168 pour mille, contre 163 au niveau national.

L'état nutritionnel des enfants de moins de 5 ans est évalué à partir d'indices anthropométriques calculés à partir de l'âge, du poids et de la taille. Ces indices sont la taille-pour âge, le poids-pour taille et le poids-pour âge.

En Guinée, la malnutrition constitue un problème de santé publique. Elle affecte surtout les enfants de moins de 5 ans, les femmes enceintes et les femmes qui allaitent. Elle résulte d'une alimentation inadéquate, de pratiques alimentaires inappropriées et de maladies infectieuses et parasitaires qui se développent dans des conditions d'hygiène environnementale, individuelle et collective déficientes.

La population de la région est majoritairement musulmane. En effet, 98,80% de la population pratiquent cette religion. On rencontre aussi des chrétiens (0,7% de la population résidente) et des animistes (0,10%). Enfin 0,40% de la population recensée en 1996 déclarent n'appartenir à aucune confession religieuse.

Le Foutah Djallon, dans son ensemble y compris la région administrative fut initialement occupée par les populations Dialonkés animistes, les peulhs païens et ensuite les peulhs islamistes.

La population de la région est issue du brassage de plusieurs ethnies dominées par les peulhs qui se sont installés progressivement à partir du XVII^{ème} siècle avec la vague d'islamisation du Foutah.

Les principales ethnies qu'on rencontre dans la région sont :

- les peulhs qui constituent l'immense majorité de la population se rencontre dans toutes les préfectures ;
- les Malinkés à Labé essentiellement ;
- les diakankés, dans les préfectures de Labé, Koubia, Mali et Tougué
- les dialonkés à Labé, Mali, Koubia et Tougué ;
- Les sarakolés dans les préfectures de Labé et Lélouma essentiellement dans les sous préfectures de Thianguel Bori, Manda et Linsan Saran.

L'administration territoriale est le support de toutes les autres administrations. Elle est le principal vecteur de toute l'action de l'Etat. Elle constitue le pivot central autour duquel gravite l'intervention des autres services de l'Etat, celle des collectivités décentralisées et même parfois celle des particuliers.

Créée par la loi N°027/CTRN/94 du 18 août 1994, la région administrative de Labé compte cinq (5) préfectures quarante huit (48) sous préfectures et cinq (5) communes urbaines.

La région est dirigée par un Gouverneur nommé par décret du Président de la République et il est assisté d'un directeur et d'un chef de cabinet. Il est le supérieur hiérarchique des Préfets.

Chaque préfecture a sa tête un Préfet, assisté de deux secrétaires généraux dont l'un est chargé des collectivités décentralisées et l'autre des affaires administratives, tous nommés par décret du Président de la République sur proposition de Monsieur le Ministre chargé de l'intérieur.

Chaque sous-préfecture est administrée par un sous-préfet assisté d'un adjoint. Le sous-préfet et son adjoint sont nommés par arrêté du Ministre chargé de l'intérieur.

Le Préfet est le représentant du Président de la République et de chacun des membres du Gouvernement.

Quant au Sous-préfet, il est le représentant de l'Etat dans la sous-préfecture et sous l'autorité du Préfet, il est chargé entre autres de veiller à l'exécution des lois, règlements et des décisions des autorités supérieures.

Le processus de décentralisation dans la région a commencé en 1990 et s'est terminée en 1992 par la mise en place de cinquante trois (53) collectivités décentralisées à savoir : cinq (5) communes urbaines (CU) et quarante huit (48) communautés rurales de développement (CRD).

La région connaît une émergence d'ONG intervenant dans divers domaines d'activités.

Tableau N°12 : Répertoire des ONG évoluant dans la région

N°	Désignation	Domaines d'intervention	Zones d'intervention
1	UGVD	Animation, développement rural et environnement, appui au crédit, formation et artisanat	Koubia, Labé, Lélouma, Mali, Tougué.
2	Aide et Action	Education	Mali et Lélouma
3	AJUPE	Développement rural et environnement, artisanat, santé et formation.	Mali, Koubia et Tougué
4	AJDL	Environnement, éducation, santé, sport	Préfecture Labé
5	Ballal Guinée	Education, environnement, études diagnostiques	Koubia, Labé, Lélouma, Mali, Tougué.
6	CENAFOD	Formation	Koubia, Labé, Lélouma, Mali, Tougué.
7	CAM	Education et santé de la reproduction, environnement, animation.	Koubia, Labé, Lélouma, Mali, Tougué.
8	CPTAFE	Santé de la reproduction et éducation	Koubia, Labé, Lélouma, Mali, Tougué.
9	INADER	Développement rural	Koubia, Labé, Lélouma, Mali, Tougué.
10	PRIDE/Formation	Formation sur la croissance économique, démocratie, bonne gouvernance, VIH/SIDA.	Koubia, Labé, Lélouma, Mali, Tougué.
11	REGAD	Développement rural	Koubia, Labé, Lélouma, Mali, Tougué.
12	AGBEF	Santé de la reproduction	Mali et Labé
13	AVODEC/Guinée	Education, santé, habitat, environnement, hydraulique villageoise	Koubia, Labé, Lélouma, Mali, Tougué.
14	UVDK	Développement rural et environnement, éducation, VIH/SIDA	Préfecture de Koubia
15	ADECOM	Développement rural et environnement, VIH/SIDA, éducation	Koubia, Labé, Lélouma, Mali, Tougué.
16	VAPE	Développement rural et protection de l'environnement, éducation, santé	Préfecture de Tougué
17	AGUIVODE	Education, santé, pisciculture environnement	Préfectures de Tougué et Labé
18	APROFET	Education, santé, développement rural	Préfecture de Tougué
19	LANSA	Développement rural et environnement, santé, formation, hydraulique villageoise	Préfecture de Mali

20	ADI	Artisanat, développement rural, animation, formation	Préfecture de Mali
21	ADECOMA	Education, santé, formation	Préfectures de Mali et Labé
22	UJL	Protection de l'environnement, éducation.	Préfecture de Lélouma
23	AVAVIL	Assainissement	Commune urbaine de Lélouma
24	ASED	Lutte contre l'exploitation des enfants	Préfecture de Labé
25	SABOU GUINEE	Défense, promotion des droits des enfants	Koubia, Labé, Lélouma, Mali, Tougué.
26	ACEEF		

Sources : Etude sur les ONG de la région/ GTZ/Ministère du Plan

De nombreux projets et programmes sont exécutés dans la région.

Tableau N°13 : Projets et programmes intervenant dans la région de Labé

N°	Titre du projet ou programme	Coût	Domaines d'intervention	Bailleurs	Période d'exécution	Zones d'intervention
1	Aide et Action	6 000 000 Euro	Appui au système éducatif	AFD et Aide et Action	2002-2006	Mali et Lélouma
2	ARSAMA	560 000 Euro	Agriculture, Protection environnement	BMZ et WFD	2007 2009	CU de Mali, CRD de Fougou, Hydayatou et Yembéring
3	ASRP /Antenne Labé	-	Réduction de la Pauvreté	GTZ	2007 - 2011	Koubia, Labé, Lélouma, Mali, Tougué
4	Cantine Scolaire (PAM)	40 millions de Dollars US	Cantine Scolaire Appui au développement rural Appui à la santé et à la nutrition	PAM, Nations Unies et BND	2007 - 2011	Koubia, Labé, Mali, Lélouma, Tougué
5	CCLLEE	4 millions de Dollars US	Lutte contre l'exploitation des enfants	Américan Département of Labor	2004-2008	Préfecture de Labé
6	ICRAF / LAMIL	5,4 millions de Dollars US	Gestion durable des ressources naturelles	USAID/BND	2005-2008	Lélouma-Tougué
7	PACV	100 millions de dollars US	Réduction de la pauvreté	Banque Mondiale, FIDA, AFD, ADF et BND	1999-2010	Koubia, Labé, Lélouma, Mali et Tougué
8	PAPP	11 millions de dollars canadiens	Renforcement capacité des paysans et paysannes	ACDI	2003-2010	Koubia, Labé, Lélouma, Mali et Tougué
9	PDS/D/HMG	24,15 millions UC	Réduction de la pauvreté	BAD et BND	2003-2008	Koubia, CU Mali et Tougué
10	PRAADEL	20,7 millions de dollars US	Amélioration conditions de vie populations et lutte contre la dégradation environnement	FIDA,OPEP et BND	1998-2007	Koubia, Labé, Lélouma, Mali et Tougué

11	Projet de Réalisation et de la mise en valeur d'Aménagements Hydro agricoles	2 292 000 Euro	Réalisation et mise en valeur d'aménagement hydro agricole des bas-fonds et petites plaines alluviales Intégration agriculture et aquaculture	Gouvernement Espagnol, PAM et BND	2007 - 2009	Tougué Dabola
12	PROPEB	-	Formation continue des Enseignants	GTZ , BND	1996 -2010	Koubia, Labé, Lélouma, Mali et Tougué
13	PSI /Marketing Social	2,5 millions d'Euro	Communication pour la santé	KFW	Janvier 2004 – Décembre 2009	Moyenne - Guinée
14	TOSTAN	200 000 DUS 93 567 DUS	Education de base non formelle	USAID UNICEF	Oct 2007-mai 2008 Août 2007- Juillet 2008	Labé, Pita

Source : Direction Régionale du Plan

Ces différents projets et programmes interviennent dans les domaines suivants :

- développement rural et environnement ;
- Artisanat,
- Education ;
- Santé ;
- Hydraulique villageoise, etc.

L'analyse de la pauvreté par rapport aux revenus aborde les aspects liés à la source de revenus et à la structure des dépenses ; ce qui permet de situer les différents groupes de pauvres.

Il a été établi par l'EIBEP que dans la Région, les sources de revenus sont : les revenus salariaux, les revenus nets agricoles, les revenus nets provenant des activités et entreprises non agricoles, les transferts reçus, les revenus de la propriété et autres revenus qui concernent les revenus tirés des jeux de hasard, de loterie, des cadeaux, de la dot, de l'héritage, de la bourse scolaire reçue, etc.

Selon le groupe de pauvreté, la répartition du revenu total par tête montre que la principale source de revenu est l'activité agricole qui représente 54% pour les très pauvres et 38,5% pour les pauvres. Le secteur informel à travers les différentes activités ou entreprises non agricoles (en raison de l'épanouissement du commerce, le transport, de l'artisanat et de petits métiers) contribuent à 4% du revenu pour les très pauvres et 24,7% pour les pauvres.

La part de revenu issue des transferts reçus représente 16,6% chez les très pauvres, contre 6,5% chez les pauvres. Les revenus salariaux constituent 13,3% du revenu pour les très pauvres et 22% pour les pauvres. Les revenus de la propriété qui contribuent à 5,9% pour les très pauvres représentent 5,1% pour les pauvres. Les autres sources de revenus représentent 6,3% pour les très pauvres et 3,7% pour les pauvres. A noter que la dépendance des ménages de ressources provenant des transferts prend de l'ampleur même pour la satisfaction des besoins primaires.

Un tel résultat montre que parmi les différentes composantes de revenus, l'activité agricole est la première source quelque soit le groupe de pauvreté. L'essentiel des revenus bruts agricoles par tête provient de la vente des produits agricoles qui représentent 58,6% dont 37,3% représentent l'autoconsommation.

La répartition de la dépense totale par tête et selon le groupe de pauvreté montre que les pauvres consacrent 61,52% de leurs dépenses à l'alimentation. et, une des principales caractéristiques de cette dépense alimentaire par tête est l'importance de l'autoconsommation qui atteint 31,78% chez les pauvres et 33,4% chez les non pauvres, par rapport aux dépenses monétaires d'alimentation qui représentent 21,3% chez les pauvres et 29,6% chez les non pauvres. Les dépenses non alimentaires se situent à 41,2% chez les pauvres et 38,7% chez les non pauvres et enfin l'autoconsommation non alimentaire représente 0,17% chez les pauvres et 0,26% chez les non pauvres.

Le poids de la dépense alimentaire dans la dépense totale atteste que le principal poste revient aux dépenses consacrées aux achats des céréales pour non seulement les groupes très pauvres (38,4%), les pauvres (35,5%) et les non pauvres (28%). Les autres postes pour les pauvres sont : achat de viande, volaille, et poisson qui représentent 13,5% au niveau des très pauvres, 16,4% au niveau des pauvres et 21,13% chez les non pauvres.

La région a enregistré une forte augmentation de la population pauvre se traduisant par une variation de 36,88% en 2002 contre 16,34% en 1995 pour la population vivant en dessous du seuil de pauvreté extrême, alors que pour celle vivant en dessous du seuil de pauvreté, la variation a été de 50,64% en 1995 à 65% en 2002. Une telle variation montre que les politiques et programmes mis en œuvre n'ont pas conduit à une amélioration significative des revenus de la population particulièrement au niveau des plus pauvres.

La proportion de la population de la Région qui dispose d'un revenu par tête en dessous du seuil de pauvreté, inférieur à 387692 GNF est de 65% soit 628 816 individus. Dans les autres Région du pays la proportion de pauvres est de 66,8% pour Kankan, 43,6% pour Mamou, 41,1% pour Boké, 43,9% pour Kindia, 61% pour Faranah, 56% pour N'Zérékoré et 20,5% pour la ville de Conakry.

Parmi la population pauvre celle vivant en dessous du seuil de pauvreté extrême représente 36,88% soit 356 780 individus très largement au dessus de l'indice national qui est de 19,16%. Par rapport aux autres Régions du pays celle de Labé abrite la plus importante proportion de population vivant en dessous du seuil de pauvreté extrême. La seconde Région qui vient immédiatement après Labé est Kankan avec 32,15%.

Pour les autres Régions administratives, la population vivant en dessous du seuil de pauvreté extrême représente 13,66% à Boké, 26,66% à Faranah, 13,34% à Kindia, 11,72% à Mamou et 19,66% à N'Zérékoré.

Dans le domaine de la culture, les activités exercées dans la région sont : la création littéraire, la tradition orale, les arts, la musique et la lecture.

En plus de la création littéraire, ces clubs font également des productions artistiques et théâtrales dans les domaines de la sensibilisation et de l'éducation sur la santé de la reproduction, le VIH/SIDA et d'autres thèmes d'actualité.

En ce qui concerne la musique traditionnelle, la région regorge une cinquantaine d'artistes traditionnelles qui animent les fêtes religieuses, les baptêmes, les mariages et autres cérémonies récréatives.

Quant au patrimoine culturel traditionnel, des sites et monuments historiques existent dans toutes les préfectures dont les plus importants sont :

- les mausolées de karamoko alpha Mo Labé, de Thierno Aliou Bhoubha Ndiyan et de l'Almamy Sory Mawdho de Timbo à Labé ;
- la grotte de Pammel Hammady à Donghora dans la commune urbaine de Labé, où étaient décapités les condamnés à mort ;
- les abeilles guerrières de Wouyouka dans la sous-préfecture de Balaki, préfecture de Mali ;
- le haut fourneau de Gayah, préfecture de Mali ;
- le perchoir de Pèthè Naalè, dans la préfecture de Mali ;
- la case qui servit de résidence à Alpha Abdoullahmane Koïn, préfecture de Tougué, dans laquelle se trouve le sabre qu'il a utilisé lors de son combat contre Diankè Wâli ;
- la crête observatoire de Marwata, préfecture de Tougué ;
- le mausolée du premier Chérif de Sagalé, préfecture de Lélouma ;
- les centres islamiques de Bassara et Madina Nyannou dans la préfecture de Koubia ;
- Kaaba, un centre de mémorisation du saint coran, dans la préfecture de Koubia.

La jeunesse de la région, compte tenu de son poids démographique, constitue une force active et un partenaire incontournable pour le développement durable, la paix et la prospérité de notre région.

La région administrative de Labé, à travers son potentiel humain et ses conditions géographiques, offrent des possibilités favorables à la promotion et au développement de l'éducation physique et des sports.

Les principales disciplines sportives pratiquées sont : le football, le basket-ball, le volley-ball, le cyclisme, la lutte traditionnelle, le karaté, l'athlétisme et le tennis de table. Toutes ces disciplines à l'exception du karaté sont gérées par des organismes techniques au niveau préfectoral et régional (districts et ligues).

Les populations de la région disposent d'un nombre important de lieux de loisirs dont, des dancings (66 dont 39 en bon état), une salle de cinéma dans la commune urbaine de Labé et des vidéoclubs disséminés dans les centres urbains et les CRD de la région.

La société peulh est fondée sur les règles du patriarcat et du droit d'aînesse. La structure sociale est dominée par la famille patrilinéaire. Ce type de famille est constitué par l'ensemble des consanguins vivant sous l'autorité du plus âgé de la lignée. Il représente aussi l'ensemble des familles formées chacune autour des frères, du doyen du lignage.

Le mariage le plus couramment rencontré est la polygamie. Les mariages sont généralement endogames. Les mariages intra-castes ou intra-clans sont dominants.

Les hommes s'occupent des champs, de la clôture des tapades extérieures essentiellement. Quant aux femmes, elles ont comme activités principales les travaux ménagers, les travaux de mise en culture des tapades et elles s'occupent également du cheptel.

Le mouvement associatif de la région évolue dans un cadre juridique dont l'élan a été amorcé par le Discours-programme du 22 décembre 1985 du Chef de L'Etat.

De cette orientation nationale, un certain nombre de textes légaux et réglementaires afférents à la vie associative ont été élaborés. Ces dispositions ont permis l'éclosion du mouvement associatif en général et du mouvement coopératif en particulier dans la région.

La vie associative est considérée comme facteur de croissance dans la mise en œuvre d'une stratégie de développement. En l'associant à d'autres formes, ce capital social joue le rôle de catalyseur et permet de surmonter de nombreux blocages.

L'intégration de la vie associative comme facteur de croissance complémentaire est une voie à explorer et dans ce domaine, la région possède un certain nombre d'atouts qui peuvent être pris en compte de manière articulée au sein d'une stratégie de développement cohérente.

Dans la région 29,7% de la population de six ans et plus sont membres d'une association. Les femmes (31,2%) adhèrent plus aux associations que les hommes (28%). Cette adhésion est plus fréquente en milieu rural (30,1%) que les villes (28,9%).

Dans la région, les associations les plus sollicitées sont :

- les tontines (22,4%) ;
- les associations féminines (19,9%) ;
- les associations de ressortissants (15,2%) ;
- les associations de jeunes (14,6%) ;
- les associations socioprofessionnelles (11,5%) ;
- et les associations religieuses (7,9%).

En ce qui concerne les formes de participation elles sont de trois ordres :

- la participation financière ;
- la participation en nature ;
- et la contribution en terme de travail exercé au compte de l'association, qu'il soit physique ou intellectuelle.

A ce niveau plus de la moitié des membres participent financièrement aux activités de leurs associations, suivi de la contribution en terme de travail (37,4%), les associations ne bénéficient que rarement des contributions en nature (8,8%).

La situation de la femme dans le contexte statistique guinéen en général est une aventure, encore moins dans la région de Labé.

Tableau N°13 : Répartition de la population résidente de la Région Administrative de Labé par sexe, préfecture, résidence et rapport de masculinité

N°	Préfectures	Unité ! Nombre			Rapport de masculinité
		Population résidente			
		Masculin	Féminin	Total	
1	Koubia	41966	49916	91882	84
2	Labé	114328	137374	251702	83
3	Lélouma	58486	78787	137273	74
4	Mali	91713	112328	204041	82
5	Tougué	52565	62082	114647	85
TOTAL		359058	440487	799545	82

Source : RGPH de 1996

Dans la région de Labé pour une population totale de 799545 (RGPH de 1996), 55% sont des femmes, soit 440487. Cette supériorité numérique, comme indiqué dans les données démographiques, s'explique essentiellement, par le caractère sélectif de la mortalité et des émigrations qui frappent beaucoup plus les hommes que les femmes, ce qui se traduit par un rapport de masculinité de quatre vingt deux (82) hommes pour cent (100) femmes.

Dans toutes les préfectures de la région, on enregistre un déficit d'hommes pour les raisons suscitées. Lélouma est la préfecture où le taux de masculinité est le plus faible (74%) contre 85% à Tougué.

En matière de fréquentation scolaire, il existe un écart entre les filles et les garçons, même si la scolarisation des filles connaît un accroissement appréciable ces dernières années.

Selon les statistiques du Ministère de l'Enseignement Pré universitaire et de l'Education Civique en 2005, le taux brut de scolarisation (TBS) des filles au cycle primaire est de 60% contre 67 pour les garçons.

A tous les niveaux d'études, les effectifs féminins sont minoritaires. C'est surtout au niveau du cycle supérieur que le déficit de femmes est le plus marquant (8,6%).

L'examen de la structure par niveau d'instruction de la population féminine scolaire laisse apparaître une importante déperdition scolaire. La différence d'effectifs d'un niveau d'instruction à l'autre est très grande, ce qui signifie que parmi les filles inscrites à l'école primaire, un grand nombre n'atteint pas le collège, de même la grande majorité des collégiennes et lycéennes ne franchit pas l'étape du baccalauréat.

S'agissant de l'alphabétisation, 88,3% de la population féminine de la région ne savent ni lire ni écrire. Pour palier cet état de fait, plusieurs centres NAFA (école de la seconde chance) sont ouverts dans plusieurs sous-préfectures de la région, pour récupérer les jeunes déscolarisées ou non scolarisées .particulièrement les filles.

Dans le domaine économique, les femmes constituent un maillon essentiel de la production des denrées alimentaires. Elles participent souvent aux dépenses de la famille, ce qui les contraint à rechercher des sources de revenus à travers diverses activités économiques.

Le secteur primaire est celui qui connaît la plus forte concentration de main-d'œuvre féminine (96% de la population féminine active). La main-d'œuvre féminine est très peu qualifiée. Si les femmes prennent généralement part activement à l'activité économique, elles continuent d'avoir un statut d'aide familial pour la plupart surtout en milieu rural.

La contribution de la femme au développement est de plus en plus reconnue, bien qu'elle ne soit pas encore soutenue réellement par des mesures susceptibles d'améliorer son travail et sa productivité.

Les femmes de la région en plus de l'éducation des enfants mènent d'autres activités dont notamment :

- les travaux ménagers : préparation des repas, corvée d'eau et de bois, nettoyage, lessive ;
- agriculture : labour, semis, désherbage, récolte, maraîchage, culture de tapades ;
- élevage : traite de lait, élevage de petits ruminants et de volaille ;
- pêche : séchage et conservation de viande, fumage de poisson et pêche artisanale ;
- production artisanale : tissage de vents, de léfa, de corbeilles, saponification, teinture, broderie, couture, tricotage ;
- commerce : vente de légumes, tubercules, poisson, huile de palme, orange et autres petits condiments.

Tableau N° 14 : Situation des Associations et Groupements féminins dans la Région Administrative de Labé

N°	Préfectures	Unité : Nombre			
		Associations		Groupements	
		2006	2007	2006	2007
1	Koubia	2	2	22	24

2	Labé	34	36	102	108
3	Lélouma	23	23	97	97
4	Mali	3	3	92	97
5	Tougué	1	1	98	101
Total		63	65	411	427

Source : Inspection Régionale des Affaires sociales, de la Promotion Féminine et de l'Enfance

Actuellement bon nombre de femmes sont organisées en groupements (maraîchers, artisanaux etc.) et en coopératives (de teinturière, de saponification). Certains de ces groupements bénéficient de nos jours d'assistance de la part des partenaires au développement, ce qui leur permet d'augmenter sensiblement leurs revenus.

Les coutumes, les mœurs ont une incidence négative sur l'épanouissement de la femme à travers les mariages précoces et forcés, la polygamie.

Aussi, dans la gestion des affaires publiques, les femmes sont très peu impliquées. Elles restent subordonnées aux hommes aussi bien au plan politique qu'au plan technique et administratif. Ainsi par exemple dans notre région, seules deux (2) femmes assument des fonctions de haut niveau. Il s'agit de l'Inspectrice régionale du tourisme et de l'hôtellerie et de la Secrétaire générale de la commune urbaine de Tougué.

Si au plan économique, la femme joue un rôle de premier ordre, son importance sur le plan social et culturel n'est pas négligeable, compte tenu de sa nature procréatrice et de son rôle d'éducatrice.

Actuellement certaines femmes sont organisées en petits groupes et participent activement à l'animation des quartiers à travers des danses folkloriques et des chants. Elles participent aussi à d'autres activités telles que la littérature, la musique et le sport etc.

Le secteur de l'emploi est très peu développé dans la Région en dehors de la Fonction public qui regorge le plus grand nombre d'employés (84,2%), le secteur privé n'utilise que 15,8%. Ce qui constitue un véritable problème de l'emploi des jeunes diplômés des différentes institutions de formation.

Tableau N° 15 : Répartition des effectifs des différents secteurs de la R A de Labé

Préfectures	Secteur public						Secteur privé						Création d'emploi	
	2006			2007			2006			2007			2006	2007
	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F
Koubia	191	62	253	191	62	253	0	0	0	0	0	0	0	0
Labé	1	586	1	1	717	2	499	31	530	677	58	735	4	2
Lélouma	366	139	952	332	143	049	8	1	9	11	3	14	0	0
Mali	545	91	684	549	94	692	8	0	8	12	2	14	0	0
Tougué	527	68	618	535	75	629	0	0	0	0	0	0	0	0
	377		445	374		449								
Total	3 006	946	3 952	2 981	1 091	4 072	515	32	547	700	63	763	4	2

Source : AGUIPE

Aujourd'hui dans la région c'est surtout les projets et programmes, les ONG et les PME de la place qui utilisent les compétences de ces jeunes.

LISTE DES COMMUNES (RURALE /URBAINE) QUI SONT DANS LE BASSIN DU FLEUVE SENEGAL

PREFECTURE DE LABE:

🚩 Commune Urbaine

- ✚ Commune Rurale de Kalan
- ✚ Commune Rurale de Noussy
- ✚ Commune Rurale de Dionfo
- ✚ Commune Rurale de Sannoun

PREFECTURE DE TOUGUE:

- ✚ Commune Urbaine
- ✚ Commune Rurale de Tangaly
- ✚ Commune Rurale de Konah
- ✚ Commune Rurale de Koïn
- ✚ Commune Rurale de Fatako
- ✚ Commune Rurale de Kollagui
- ✚ Commune Rurale de Kansagui
- ✚ Commune Rurale de Kollet
- ✚ Commune Rurale de Kouratongo
- ✚ Commune Rurale de Fello Koundouwa

PREFECTURE DE KOUBIA:

- ✚ Commune Urbaine
- ✚ Commune Rurale de Missira
- ✚ Commune Rurale de Matakaou
- ✚ Commune Rurale de Fafaya
- ✚ Commune Rurale de Gadha Woundou

PREFECTURE DE MALI:

- ✚ Commune Rurale de Donghel Sigon
- ✚ Commune Rurale de Yembéring
- ✚ Commune Rurale de Télirè
- ✚ Commune Rurale de Hidayatou
- ✚ Commune Rurale de Salambandé
- ✚ Commune Rurale de Balaki

POTENTIEL AGRICOLE IDENTIFIE DANS LES COMMUNES DU BASSIN

PREFECTURES	COMMUNES URBAINE/RURALE	SUPERFICIES (ha)			OBSERVATIONS
		Bas-fonds	Plaines	Retenues Collinaires	
LABE	Commune Urbaine	35	47		
	Kalan	137	337		
	Noussy	39	20	20	
	Dionfo	18	51	15	
	Sannoun	54,50	150	150	
	Sous Total Labé	283,50	605	185	
TOUGUE	Commune Urbaine	77	-	24	
	Tangaly	71,26	-		
	Konah	61,12	95		
	Koïn	33	7 626	456	
	Fatako	23	2 439		
	Kollagui	15	-		
	Kansagui	-	50		
	Kollet	25	-		
	Kouratongo	33	-		
	Fello Koundouwa	19	245		
Sous Total Tougué	407,38	10 735	480		
KOUBIA	Commune Urbaine	64,95	16,95		
	Missira	70,75	37		

	Matakaou	5	-		
	Fafaya	5	-		
	Gadha Woundou	6	-		
	Sous Total Koubia	151,70	53,95		
MALI	Donghel Sigon	161,03	160	110	
	Yembéring	137,99	176		
	Télirè	60,50	202		
	Hidayatou	1,50	55		
	Salambandé	57,02	85		
	Balaki	61,88	667		
	Sous Total Mali	479,92	1 345	110	
TOTAL GENERAL		1 322,50	12 408,95	775	

7.2.1.2. Région de Mamou

Située entre les 9^{ème} et 12^{ème} degrés latitude Nord et les 11^{ème} et 12^{ème} degrés longitude Ouest, la Région Administrative de Mamou se trouve à 268 km à l'Est de Conakry.

Elle couvre une superficie de 15.900 km².

Elle est limitée par :

- ⇒ A l'Est par les Préfectures de Dabola et de Faranah;
- ⇒ Au Nord : les Préfectures de Lélouma, Labé, Tougué et Dinguiraye;
- ⇒ Au Sud : la République de Sierra Léone;
- ⇒ A l'Ouest : les Préfectures de Kindia et de Téliélé.

Elle abrite une population totale de 612.218 habitants, dont 329.100 femmes, soit une densité de 39 hts/km².

Cette population est essentiellement rurale (80 %). La Région Administrative de Mamou fait partie du grand ensemble de la Moyenne Guinée, dont elle constitue la partie méridionale et éprouve les caractéristiques physiques, économiques, sociales et culturelles.

❖ La Région Administrative de Mamou :

Créée par la loi n°027/CTR/94 du 18 Août 1924, Région Administrative de Mamou, compte trois (3) Préfectures, Mamou, Dalaba et Pita, 3 Communes urbaines, 33 Sous Préfectures/CRD, 38 quartiers et 284 Districts.

• *Préfecture de Mamou*

Mamou, Chef lieu de la Région, ce nom tire sa signification de deux (2) versions courantes :

- 1- Il semble que Mamou serait tiré du Diallonké «Mi Mamou » qui signifie, s'enduire de boue.
 - 2- « Mi Mami » qui signifie en Pular, ne tenant plus sur mes pieds, je suis obligé de me reposer ici.
- C'est l'un des centres commerciaux le plus aisément accessible du pays. Il fut créé et surtout développé à la faveur de l'arrivée du chemin de fer, Conakry-Kankan.

En 1908, le chef lieu du Cercle de Timbo (ancienne capitale religieuse du Foutah théocratique) a été transféré à Mamou.

La Préfecture de Mamou, couvre une superficie de 8000 km², pour une population totale de 236 326 habitants dont 121 362 femmes (RGPH/96) soit une densité de 30 hts/km².

Mamou compte une Commune urbaine, 13 sous-Préfectures/CRD, 24 quartiers et 96 Districts.

• *Préfecture de Dalaba*

Dalaba qui signifie « Grand Lac » en Diallonké, en plus de sa vocation agro-pastorale, le microclimat de son chef lieu est le plus agréable de la région, et avoisine celui de l'Europe ; atout qui attira les colons à y construire un établissement de convalescence pour les administrateurs et les militaires.

Au 19^e siècle, l'explorateur français René Caillé, traversant le Foutah à pieds, passa à Ditinn le 4 mai 1827. Une stèle y fut érigée, symbole classé aujourd'hui, monument historique.

Le premier poste de Dalaba fut créé le 1^{er} janvier 1898 sous le nom de Castel Français à Ditinn qui a fonctionné jusqu'en 1933.

La Préfecture de Dalaba couvre une superficie de 3200 km² et compte une population de 136 656 habitants dont 74 336 femmes (RGPH/96) soit une densité de 43 hts/km².

Elle comprend une Commune Urbaine, 9 sous-Préfectures/CRD, 4 quartiers et 76 Districts.

C'est en 1897 que Pita entra dans l'ère coloniale française et, en 1905, la ville fut érigée en poste administratif. Jusqu'en 1930, Pita était rattachée, tantôt à Téliémélé, tantôt à Mamou, où à Dalaba. Ce n'est qu'à la fin de la 2^e Guerre mondiale que Pita prit le statut de cercle.

Pita couvre une superficie de 4700 km² et compte une population totale de 239.236 habitants dont 133.402 femmes, soit une densité de 51 hts/km².

La Préfecture de Pita comprend, une Commune urbaine, 11 sous-Préfectures/CRD, 10 quartiers et 112 Districts.

Caractéristiques physiques

❶ Sols :

Les différents types de sols rencontrés dans la Région sont :

- les sols ferrallitiques,
- les sols faiblement ferrallitiques (N'Dantari),
- les sols ferrallitiques gravillonnaires (Hansaghère),
- les sols alluvionnaires (dounkirè),
- les sols hydromorphes (parawol),
- les sols squelettiques (Bowal).

De façon générale, tous ces sols sont appauvris d'année en année par l'interaction de plusieurs facteurs, comme la culture sur brûlis, le déboisement, l'érosion, l'écourtement de la jachère suite à la pression démographique et bien d'autres facteurs. Cela fait aujourd'hui l'objet d'une préoccupation majeure.

❷ Relief :

La Région de Mamou se situe sur les premiers contreforts des massifs et plateaux du Fouta-Djalon dont les altitudes varient entre 750 mètres et plus de 1000 mètres. Le relief est très accidenté avec des plateaux le long de l'axe routier Mamou-Pita, des plaines discontinues le long des fleuves de Konkouré et Bafing, ainsi que des dépressions et des bas plateaux dans les CRD de Timbi-Madina et de Timbi-Tounni, Préfecture de Pita.

Les principaux sommets sont :

- **Le mont Tinka**, Préfecture de Dalaba, 1 425 m.
- **La Table de Maci** dans la Préfecture de Pita, 1.264 m;
- **Le mont Banga** dans la Préfecture de Mamou, avec 1 176 m;

③ Climat :

Le climat est Soudano-Guinéen de type tropical, fouettant un relief à certains endroits très accidentés, caractérisé par :

- Deux (2) saisons presque d'égale durée, une saison pluvieuse de mai à Octobre et une saison sèche de Novembre à Avril ;
- Deux types de vents, la mousson en hivernage et l'harmattan en saison sèche.
- Une pluviométrie dont la moyenne annuelle est de 1920 mm pour 131 jours de pluie, avec un maximum en Août.
- La température moyenne annuelle oscille entre 22°C et 26°C, avec un maxima allant de 27 à 34°C (Mars-Avril) et un minima variant de 12 à 18°C (Décembre-Janvier).

④ Végétation

Malgré quelques dégradations dues à l'action essentiellement humaine, dégradations consécutives à la démographie sans cesse galopante, au nomadisme agricole, et à la transhumance, la végétation de la Région Administrative de Mamou est, en comparaison de celle des autres Régions, encore appréciable, en témoignent la pluviométrie et le microclimat. Elle est constituée de forêts claires, de savanes arborées et de forêts galeries.

⑤ Hydrographie

Dans le domaine hydrographique, d'importants cours d'eau prennent leurs sources dans la Région pour arroser une bonne partie du territoire national et, bien au-delà, d'autres pays de la Sous-région Ouest Africaine, telles que le Mali, le Sénégal, la Mauritanie et la Sierra Léone.

La présence de ces sources dans la Région confère l'appellation de la Guinée en général et du Foutah en particulier, comme « château d'eau de l'Afrique de l'Ouest ».

Ces cours d'eau sont notamment :

- **Le Bafing** qui prend sa source à 17 km de Mamou, chef-lieu de la Région, et qui forme avec la Falémé, le fleuve Sénégal ayant comme principal affluent la Tènè. Il draine les eaux dans les parties septentrionale et orientale ;
- Autour de ce grand fleuve, est née une organisation sous-régionale, l'OMVS (Organisation pour la mise en valeur du Fleuve Sénégal) qui regroupe la Guinée, le Mali, la Mauritanie et le Sénégal ;
- **Le Konkouré** qui a pour principaux affluents le Kokoulo et la Kakrima. Il draine les eaux de ruissellement dans la partie occidentale de la Préfecture de Mamou; sa source est à 25 km de la ville de Mamou ;
- **Le fleuve Kaba** qui coule vers la République de Sierra Léone dans la partie Sud; il y est appelé "Lihle astle".

Ces cours d'eau qui confèrent à la Guinée une responsabilité historique vis-à-vis des pays qu'ils arrosent, ont hélas, un régime tropical, à forte variation annuelle ; l'avancée inquiétante de la sécheresse accentue cette irrégularité.

Et d'une manière générale, l'abondance de l'eau et de l'herbe (en saison pluvieuse), richesses des zones montagneuses et bas-fonds, font de cette Région un centre d'élevage, une source d'énergie électrique (Kinkon) et un centre favorable au tourisme

Caractéristiques économiques

① Agriculture

Malgré d'immenses potentialités qu'elle possède, la Région de Mamou est confrontée, dans le cadre de son développement agro-pastoral, à des contraintes qui infirment sa lutte contre la pauvreté. Ce sont entre autres :

- la faiblesse des moyens techniques de production due au manque notoire de pièces de rechange;
- la difficulté d'approvisionnement en intrants (agricoles, sylvicoles et pastoraux);
- l'insuffisance d'aménagement hydro agricole et le faible taux de réhabilitation / entretien des pistes rurales;
- le manque de moyens de stockage, de conservation et de transformation des produits agricoles;
- l'insuffisance de structuration et de renforcement des capacités des organisations paysannes de production;
- la non clarification du code foncier rural, qui serait un véritable attrait pour les potentiels investisseurs dans le secteur.

Dans le domaine de l'aménagement hydro agricole, il existe 19.000 ha de plaines et bas-fonds comme potentiel disponible, à savoir :

- Dalaba : 7.709 ha, notamment à Kankalabé, Kébaly, Bodiè, Mafara et Ditinn ;
- Mamou : 7.030 ha, notamment à Timbo, Dounet et Soyah (Farenta) ;
- Pita : 4.261 ha, notamment à Timbi-Madina, Sangaréah.

Seulement, 2.064 ha sont aménagés par les projets et les ONG. Soit :

- 314 ha de bas-fonds aménagés sous l'étude et le contrôle du B.T.G.R ;
- 1750 ha de plaines aménagés par les projets et ONG.

Les principales cultures sont :

Le riz, le fonio, le maïs, la pomme de terre. La patate, le taro, le manioc, l'arachide, l'arboriculture et les cultures maraîchères se pratiquent un peu partout.

Il faut noter qu'une puissante organisation paysanne, la Fédération des paysans du Foutah Djalou (FPPD), sise à Timbi-Madina, Préfecture de Pita depuis 1992, est parvenue grâce à son dynamisme propre, à hisser la Moyenne Guinée au rang de leader en matière de production de la Pomme de terre, de l'oignon et de la tomate.

Sa mission est d'accroître les revenus de ses adhérents, contribuer à la structuration des producteurs de la Région de la Moyenne Guinée, intégrer les jeunes dans le circuit de la production et gérer la vie évolutive de la Fédération.

En ce qui concerne les pistes rurales, la Région dispose d'un potentiel de 5.335 km, pour une réalisation de 907 km (Projets antérieurs, PNIR1, actions communautaires), soit 17% du potentiel, avec un rythme annuel de 88 km en vue du désenclavement progressif des zones de production..

● Elevage

L'élevage constitue la vocation traditionnelle de la Région. Toutes les familles pratiquent cette activité à des échelles plus ou moins grandes.

Mais, la médiocrité des parcours pour la recherche de pâturage et de l'eau notamment en saison sèche, la faiblesse de la couverture sanitaire, la divagation des animaux et le vol du bétail constituent entre autres, des facteurs qui ne favorisent pas le développement harmonieux du secteur, considéré comme un atout majeur dans la réduction de la pauvreté.

Le cheptel se présente comme suit :

N°	Préfecture	Effectif du cheptel		
		<i>Bovins</i>	<i>Ovins</i>	<i>Caprins</i>

1	Mamou	105.499	26.652	26.825
2	Dalaba	71.089	26.664	26.333
3	Pita	99.619	48.228	49.839
	Totaux	276.207	101.544	102.997

Sources : Inspection Régionale Agriculture, Elevage, Eaux et Forêts Mamou (2000)

③ Pêche

La pêche est dans cette Région une activité timide à laquelle, très peu de gens s'adonnent. Toutefois, il existe 4 stations piscicoles à Mamou et Dalaba qui ne sont plus opérationnelles. Cependant l'OMVS a envisagé de réhabiliter, celle de Bafing dans la CRD de Tolo (Mamou).

④ Eaux et forêts

Les forêts se répartissent comme suit:

- **Dalaba**, 7 forêts classées pour une superficie de 3.940 ha;
- **Pita**, 11 forêts classées pour une superficie de 6.486 ha;
- **Mamou**, 19 forêts classées pour une superficie de 55.000 ha.

La Région abrite 37 forêts classées, totalisant une superficie de 65.426 ha. La plupart de ces forêts classées, malgré les surexploitations de toutes natures, demeurent les derniers refuges de biodiversité, et une réserve importante des ressources en bois d'œuvre et en bois médicinal.

Autrefois abondante, la faune aujourd'hui se limite aux espèces ci-après rencontrées dans les trois (3) Préfectures : les singes, les rongeurs, les pics bœufs, les corbeaux, les hérissons, les porcs-épics, les lapins, les panthères, les phacochères, les hérons et divers autres reptiles, insectes et oiseaux.

Cette faune menacée par la chasse est en voie de disparition si on y prend garde.

⑤ Eaux et énergie

❖ Eaux

Dans la Région, les zones urbaines sont plus ou moins desservies en adduction d'eau par des installations spéciales devenues vétustes, tandis que les zones rurales le sont, soit par des forages, soit par des puits, des sources aménagées et adduction d'eau par pompage solaire (Porédaka, Kankalabé, Bodiè, Bindy, Timbi Madina, Bantignel Timbi-Touni).

En hydraulique villageoise, les efforts déjà réalisés se résument comme suit :

Préfectures	Forages	Puits modernes	Sources	Adduction d'eau /Pompage sol	Adduction d'eau /Gravitation	Total
Mamou	431	23	298	1	0	753
Dalaba	258	75	126	3	0	462
Pita	329	44	208	3	1	585
Total :	1.018	142	632	7	1	1.800

(Source : Base SNAPE Mamou)

❖ Energie :

La Région dispose d'un réseau inter connecté des centrales de Kinkon (Pita) et de Garafiri (Linsan). Ce réseau dessert les chefs lieux des 3 Préfectures et les Sous-préfectures de Tolo, Boulliwel et Timbi-Madina.

Il faut aussi noter, qu'à titre expérimental, l'électrification rurale décentralisée a été mise en place dans les chefs lieux des CRD de Timbi-Touni et Donghol-Touma (Pita) par des opérateurs privés.

Cependant, l'électricité n'intervient comme principale source d'éclairage que chez 5,3% des ménages ; le mode d'éclairage dominant demeure la lampe tempête (81,8% des ménages contre une moyenne nationale de 65,3%).

L'énergie utilisée pour les besoins domestiques est à plus de 90% celle du bois, ce qui contribue malheureusement à la destruction des forêts.

⑥ Mines

La Région de Mamou ne recèle pas d'importants gisements devant influencer de façon notable son développement économique.

Les potentiels miniers actuellement exploités ou recherchés artisanalement dans la Région sont :

- Le sable, l'argile, le gravier et autres blocs latéritiques, agrégats résultant du concassage des roches magmatiques au cours des siècles.
- *L'or* des géôles alluvionnaires rencontré jadis seulement dans la Préfecture de Mamou, précisément dans les alluvions du fleuve Kaba et de son affluent de la rive gauche (Sikourou). La dite zone minéralisée est à cheval entre les CRD de Ouré-Kaba et de Kégnéko. En saison sèche de chaque année, des citoyens se livrent à un orpaillage précaire pour des rendements timides.

Des prospections antérieurement menées ont révélé que le terrain minéralisé est d'une teneur très faible en or qui ne nécessite donc pas de gros investissements.

- *Du diamant* recherché dans les fouilles artisanales : des fouilles artisanales ont été effectuées dans les préfectures de Mamou et de Pita pendant la première République.
A Mamou, le long de la frontière avec la République de Sierra Leone, dans les CRD de Soyah (Districts de Farinta et de Fodéya) et de Ouré Kaba (District de Sitakoto). C'est dans les alluvions du fleuve Bafing, sur la rive gauche à près de 7 km à l'Est de la CRD de Niagara, que de petits cristaux de diamant industriel furent trouvés en 1998, mais de très faible qualité.

A Pita également, dans la CRD de Sangaréah, sur les rives du fleuve Kakrima qui fait la limite avec la préfecture de Téliémélé, des indices sont annoncés.

⑦ Commerce

Il occupe près de 10% des populations de la Région et demeure un secteur très actif qui fournit de considérables revenus aux ménages (32,8%).

La Région de Mamou, exporte vers les autres régions de l'intérieur et les pays voisins, les produits ci-dessous : les oranges, les avocats, la pomme de terre, le citron, la patate douce, le piment, la cire d'abeille, le miel, les grains de néré, le gingembre et les légumes.

Cependant le commerce est aussi confronté au problème d'infrastructures :

- manque de magasin d'entrepôts,
- manque de gares routières aménagées.

Les marchés urbains sont actuellement trop petits par rapport au volume des activités et à la densité de la population. Les boutiques, les magasins, les hangars des marchés, les kiosques et les boucheries ne répondent pas aussi bien en qualité qu'en quantité aux normes requises pour la sécurité et le bien être des consommateurs.

Les marchés hebdomadaires se tiennent dans des abris de fortunes, avec des acteurs peu soucieux de l'hygiène.

Une bonne partie des activités du commerce se déroule dans l'informel, malgré l'existence des structures au niveau régional, préfectoral, communal et sous-préfectoral.

❖ Industrie

Il existe des potentialités telles que :

- ✚ Deux (2) zones industrielles réservées dans la Commune Urbaine de Mamou à savoir : Thiewgol (15 ha 75 a) et Koumi (9 ha 19 a) ;
- ✚ La conserverie de Mamou, fruit de la Coopération Soviéto-Guinéenne, mise en service en 1964, et rénovée en 1981, sous la dénomination de SAIG (Société Agro-Industrielle de Guinée). Cette unité est en arrêt depuis 1986 et souffre actuellement de manque de repreneur. Sa relance peut stimuler la production fruitière et maraîchère ;
- ✚ L'USOA, fruit de la Coopération chinoise, créée en 1972, a été privatisée en 1985 pour cause de désengagement de l'Etat des secteurs productif et commercial ;
- ✚ Cette unité, reprise par Friedlander (Société Allemande) avec un changement total de vocation, produit actuellement des cuves, poubelles, citernes et autres prestations de service ;
- ✚ L'appui à la viabilisation de cette unité en inversant en son sein, de façon complémentaire la vocation première de l'ex USOA qui était la fabrication des outillages agricoles, soulagerait les populations agricoles ;
- ✚ PME/PMI : Elles sont toutes confrontées à des problèmes de financement, d'approvisionnement en matière première et de disponibilité d'énergie électrique durant toute l'année.

Cependant, différentes institutions financières accordent des crédits à partir, soit des fonds alloués, soit d'une épargne constituée. On peut citer : le Crédit Rural, l'agence autonome d'assistance intégrée aux entreprises (3AE) et d'autres structures comme le programme intégré pour le développement de l'entreprise (Pride).

Il faut noter l'existence de deux PMI dans la Région : l'usine d'eau minérale de Mity et l'unité d'extraction de l'huile à base de noix de mangue et de maïs à Bodiè (Dalaba).

⑧ Tourisme

De par son doux climat, de par l'attrayant panorama offert par ses montagnes et ses vallées, et de par ses sites historiques naturels, la Région de Mamou est appelée à jouer un rôle déterminant dans le développement du secteur touristique, générateur de revenus pour l'économie nationale.

Le potentiel touristique se présente comme suit :

- Mamou : 30 sites
- Dalaba : 17 sites
- Pita : 13 sites

Ces sites ne sont pas aménagés, encore moins les pistes d'accès.

Quelques sites touristiques de la Région :

PREFECTURE DE MAMOU

- *Source du fleuve Konkouré* : située à 25 km du centre-ville
- *Source du fleuve Bafing* : dans la Sous-Préfecture de Tolo et à 17 km du centre ville.
- *Mausolée de Karamoko Alpha mo Timbo premier Almamy du Fouta* : situé dans la Sous-Préfecture de Timbo à 50 km du centre-ville sur la Nationale 1 Mamou-Dabola.
- *L'aire de Talansan* : lieu des sanglantes batailles entre musulmans et féticheurs pour l'instauration de l'Islam au Fouta en 1715.
- *La Grande pirogue en pierre taillée à Ley-mayo* : située dans la Sous-Préfecture de Tégouéréya, elle est estimée à plus de 10 tonnes.
- *Les grottes de Finala et de Boko* : dans la Sous-Préfecture de Tégouéréya, lieux mystiques servant de refuge en cas de guerre.
- *La tombe de l'Almamy Boubacar Biro* : située à Botoré, dans la Sous-Préfecture de Niagara.
- *Pétel djiga* : célèbre champ de bataille entre l'Almamy Bokar Biro et les troupes Françaises.

PREFECTURE DE PITA

- *La table de Maci* : située dans la Sous-Préfecture de Maci, ce mont a une altitude de 1264 m.
- *La chute de Donghol Touma* : située à 12 km de la Sous-Préfecture de Dongol Touma.
- *La chute de Kambadaga* : située à Timbi-Touni à 27 km de la Préfecture, et 12 km de la Route Nationale Pita-Labé.
- *La chute de Kinkon* : située dans la Sous-Préfecture de Sintaly à 7 km de la Préfecture, et à 6 km de la RN Pita-Labé.

PREFECTURE DE DALABA

- *Le mont Tinka* : situé dans la Commune Urbaine. Il a environ 1425 m d'altitude.
- *La chute de Bindy* : située dans la Sous-Préfecture de Mitty, District de Bindy à 45 km du centre-ville, et à près de 6 km de la Route Nationale Dalaba-Pita.
- *Le Jardin Chevalier* : créé en 1908 par le botaniste Français Auguste Chevalier. Il est situé dans la Commune Urbaine.
- *Le Pont de Dieu* : Pont naturel, rocher ayant 4 à 5 m de longueur; il est situé dans le District de Donghol-Tènè, Commune Urbaine.
- *La chute de Garaya* : située dans le District de Kollanguel, Commune Urbaine.

⑩ Artisanat

L'artisanat représente la deuxième grande activité économique de la Région; il joue un rôle prépondérant dans le développement et la lutte de tous les jours contre la pauvreté.

Les artisans de la Région sont organisés en Fédérations préfectorales et régionales, avec à la tête, la Fédération Régionale des Artisans de Mamou (FERAM) dont la Fédération Préfectorale de Mamou (FEPAM) mise en place, formée et équipée grâce au bon partenariat de la GTZ (projet 4A/TA).

La FERAM est membre du Réseau Guinéen des Organisations d'Artisans (REGOA), et de la Fédération Nationale des Artisans de Guinée (FEMAG).

Dans le cadre de la mise en œuvre du DSRP, les organisations artisanales de la Région ont identifié des actions prioritaires à réaliser. Il s'agit entre autres, de la construction d'un village artisanal dans l'une des 3 Préfectures et l'organisation périodique de foires artisanales.

Voies de communication

① Route :

Le réseau des routes primaires et secondaires de la Région est encore faible. Certaines de ces localités sont confrontées au problème d'accès en raison soit de leur enclavement, soit du mauvais état des routes.

Situation des voies de communication de la Région par Préfecture

Désignation	Préfectures			Total
	Mamou	Dalaba	Pita	
Routes nationales (km)	276	90	132	498
Routes nationales bitumées (km)	276	45	32	353
Non bitumées (km)	-	96	100	196
Routes régionales non bitumées	202	231	687	1120
Pistes rurales	2827,47	1 214,47	1292,07	5334
Ponts définitifs	140	77	94	311
Ponts métalliques	3	-	-	3
Bacs	1	0	1	2
Gares routières	3	1	1	5

(Sources : BRER et BTGR/Mamou)

En dehors des routes bitumées, les autres sont difficilement praticables surtout en saison pluvieuse.

Les pistes rurales constituent l'essentiel des infrastructures routières dans la Région. Le relief accidenté, avec des pentes à fort ravinement et de nombreux franchissements rend leur entretien difficile et coûteux. L'accès aux marchés hebdomadaires et zones de production est limité.

② Télécommunication

En dépit de la présence sur le terrain de sociétés comme la Sotelgui, Areeba, Orange, etc. il faut noter qu'au niveau de la Région, les équipements actuels sont en dessous des besoins réels des populations. Seuls les chefs lieux des 3 Préfectures et la CRD de Timbi-Madina sont plus ou moins satisfaits. Il convient donc d'améliorer l'existant et d'assurer l'extension du réseau dans toutes les localités de la Région.

Il existe une radio communautaire qui ne couvre que la ville de Mamou et certaines CRD voisines. Les zones rurales ne sont desservies ni en réseau FM de la Radio, ni en signaux de la Télévision nationale.

Le renforcement tout au moins du rayon d'émission de la Radio communautaire permettrait d'assurer la couverture médiatique de toutes les CRD avoisinantes.

Caractéristiques socioculturelles

① Education :

Le secteur éducatif de la Région est constitué de :

- Ecoles élémentaires,
- Ecoles secondaires,
- Ecoles professionnelles,
- Ecoles supérieures.

Ce secteur est caractérisé par : des effectifs pléthoriques d'élèves et d'étudiants dans les salles de classes, de déficit d'infrastructures et d'équipements, d'insuffisance de maîtres et professeurs et la problématique de leur perfectionnement.

La situation se présente actuellement comme suit :

Elémentaire

N°	Désignation	Mamou	Dalaba	Pita	Totaux
----	-------------	-------	--------	------	--------

1	Ecoles (nbre)	328	157	220	705
2	Classes (nbre)	1.189	549	810	2.548
3	Elèves (effectif)	46.284	20.613	29.886	96.783
4	Filles (eff)	18.913	9.163	13.481	41.557
5	Garçons (eff)	27.371	11.450	16.405	55.226
6	Maîtres (eff)	1.074	429	650	21.153
7	Ratio élèves/classe	38,9	37,5	36,9	38
8	Ratio élèves/maîtres	44	48,7	46	45,6

Secondaire : (Collèges et Lycées)

N°	Désignation	Mamou	Dalaba	Pita	Totaux
1	Ecoles (nbre)	28	13	21	62
2	Classes (nbre)	174	76	142	392
3	Elèves (effectif)	13.956	4.384	7.555	25.895
4	Filles (eff)	4.621	1.479	3.213	9.313
5	Garçons (eff)	9.335	2.905	4.342	16.582
6	Maîtres (eff)	341	89	237	667
7	Ratio élèves/classe	80,20	57,68	53,20	66,05
8	Ratio élèves/maîtres	40,92	49,25	31,87	38,82

Ecoles Professionnelles

ECOLES	Personnel Adm.		Personnel Enseignement		Elèves		Infrastructures	
	T	F	T	F	T	F	Salles / Classe	Atelier
ENATEF/Mamou	6	1	15	6	72	16	3	-
CFP Mamou	5	-	17	2	70	30	1	5
CEED Pita	5	-	6	-	70	20	6	-
ENAE Mamou	6	-	47	1	135	28	12	-
Total	22	1	85	9	374	94	22	5

Enseignement Supérieur

INSTITUTION	Personnel Administrat.		Personnel enseignant		Etudiants		Infrastructure		Biblio
	T	F	T	F	T	F	Salles / Classe	Labo	
MAMOU	15	1	41	3	979	190	6	2	-
DALABA	13	1	27	2	1516	266	6	2	1
TOTAL :	28	2	68	5	2495	456	12	4	1

Source : IRE Mamou 2007

Il convient de noter, qu'au niveau des 2 instituts, les questions d'infrastructures et d'équipements appropriés se posent avec acuité.

Besoins en infrastructures (écoles, salles de classe)

N°	Désignation	Préfectures	Années		Observat.
			2008	2009	
1	Construction Nouvelles écoles Primaires	Dalaba	30	9	Primaire
		Mamou	6	9	
		Pita	96	48	
		Totaux	132	66	
	NorMalisation Ecoles primaires	Dalaba	62	27	Primaire
		Mamou	108	111	
		Pita	72	54	
		Totaux	242	192	
2	Construction, Extension, Rénovation.	Dalaba	12	-	Collèges et Lycées
		Mamou	16	4	
		Pita	23	11	
		Totaux	51	15	

Besoins en Enseignants au primaire et au secondaire

Préfectures	Années		Désignation	Observations
	2008	2009		
Dalaba	68	33	Primaire	
	34	36	Secondaire	
Totaux	102	69		
Mamou	271	339	Primaire	
	108	135	Secondaire	
Totaux	379	474		
Pita	173	74	Primaire	
	62	81	Secondaire	
Totaux	235	155		

② Santé

Le renforcement de l'accès aux services de santé est un passage obligé pour l'amélioration durable du bien être des populations. Il implique des efforts particuliers de la part de tous les acteurs : administration, collectivités, société civile, secteur privé, projets et programmes.

La réalisation de l'objectif de renforcement des services de santé de la région requiert :

- La mise en œuvre des stratégies et d'actions prioritaires dans les domaines essentiels de la prévention et du traitement des principales maladies ;
- L'amélioration des infrastructures et des équipements de santé ;
- L'augmentation et le redéploiement du personnel qualifié ;
- La promotion de la médecine traditionnelle ;
- L'amélioration de l'accessibilité aux médicaments génériques essentiels à tous les niveaux du système ;
- La lutte contre les MST/VIH/SIDA ;
- L'amélioration de l'état nutritionnel des populations ;
- L'amélioration de l'accès à l'eau potable ;
- Le développement des mécanismes de solidarité ;
- La promotion de l'hygiène et de l'assainissement du milieu.

a) Infrastructures sanitaires existantes de la Région

N°	Désignation	Préfectures	Totaux
----	-------------	-------------	--------

		Mamou	Dalaba	Pita	
1	Hôpitaux (nombre)	1	1	1	3
2	Centres de santé fonctionnel (nombre)	18	10	13	41
3	Postes de santé intégrés	15	23	17	55
4	Postes de santé non intégrés	31	7	12	50
5	Dispensaire	1	0	0	1
6	Cliniques privées	2	0	1	3
7	Pharmacies privées	1	0	2	3
8	Centre anti Tuberculeux (CAT)	1	0	1	2
9	DPS	1	1	1	3
10	DRS	1	0	0	1
11	Centre de formation médicale	1	0	0	1

b) Besoins en personnel par Préfecture

N°	Désignation	Préfecture			Totaux
		Mamou	Dalaba	Pita	
1	Hôpitaux	25	15	15	55
2	Centres de santé	36	30	26	92
3	Postes de santé	30	20	35	85
4	Personnel Administratif	3	3	3	9
Totaux		94	68	79	241

c) Situation des mutuelles de santé

N°	Préfectures	Nombre de mutuelle	Nombre d'adhérents	Nombre de bénéficiaires
1	Mamou	3	1 518	3.926
2	Dalaba	4	722	4.416
3	Pita	10	3 449	16.033

③ Jeunesse :

Dans la Région Administrative de Mamou, la jeunesse est confrontée au grand problème d'éducation, d'emploi, de santé, d'infrastructure et d'équipement dont la solution réside aussi bien au niveau du département de la jeunesse qu'à celui d'autres départements et Collectivités.

La plupart des jeunes de la Région sont organisés en associations, qui évoluent dans les secteurs de l'agriculture, de l'environnement et socioculturel.

On note aujourd'hui 102 Associations réparties comme suit :

- Mamou : 42
- Pita : 48
- Dalaba : 12

Situation des infrastructures socio éducatives et sportives

Désignation	Préfectures			Total
	Mamou	Dalaba	Pita	
Maison des jeunes (nombre)	1	1	1	3
Foyers des jeunes	5	4	5	14
Bibliothèques	1	1	3	5
Terrain de Foot-ball	1	1	1	3
Complexes Basket-Volley-ball	1	1	3	5

Aires de jeux	13	9	11	33
Centres d'écoutes de conseil et d'orientation (CECOSE)	1	1	1	3

(Source : Inspection Régionale Jeunesse 2007)

Les infrastructures énoncées ci-dessus sont pour la plupart vétustes.

Il faut noter que les aires de jeux recensées sont des terrains vagues sans aucune installation.

④ Femmes et enfance

Dans la Région, la population féminine représente environ 54% de la population totale et occupe une position déterminante dans le développement socio-économique.

En réalité, les femmes et les enfants subissent de façon remarquable le poids de la pauvreté.

Cet état de fait est dû :

- A l'analphabétisme poussée notamment chez les femmes ;
- A l'inexistence de structures d'organisation viable ;
- A l'insuffisance et l'inappropriation des crèches, garderies d'enfants et écoles maternelles ;
- Au manque de formation du personnel d'encadrement ;
- A la non maîtrise des mécanismes d'accès au crédit et le taux élevé des intérêts.

D'où la nécessité de concevoir, d'élaborer et de mettre en œuvre des projets et programmes pour développer leurs activités et leur permettre de mieux participer au processus de développement socio-économique à la base.

⑤ Religion

Au plan historique, c'est à Timbo, Préfecture de Mamou que la première guerre sainte a été déclanchée vers 1725 contre les fétichistes.

De nos jours, l'Islam est nettement dominante avec des mosquées de plus en plus croissantes et de nombreuses écoles franco-arabes. La plus ancienne de ces mosquées est celle de Timbo créée en 1735.

La politique de Décentralisation a institué à l'instar des autres Régions du Pays, des entités décentralisées que sont les trois (3) Communes urbaines et les trente trois (33) CRD, dont les Conseils sont élus par les populations concernées.

A ce jour, toutes ces entités s'administrent librement par ces conseils appuyés par leurs services propres et les structures déconcentrés de l'Etat.

Depuis 2002, dans la région, les Autorités ont introduit la gestion planifiée du développement en leur sein.

Il existe, en effet, désormais, partout dans ces Collectivités des plans et programmes pluri-annuels d'investissement.

Si cette politique, appuyée par la pratique de micro-projets et l'intervention du SERACCO constitue un grand espoir pour le développement à la base, il n'en demeure pas moins vrai qu'elle se heurte à certaines difficultés qui doivent être surmontées.

Aussi faut-il noter, l'émergence des organisations de la société civile, appelées à jouer un rôle dynamique dans le développement socio-économique de la Région.

On dénombre de nos jours :

1. 16 ONG étrangères ;

2. 44 ONG à caractère régional et national ;
3. 5 Fédérations paysannes ;
4. 37 coopératives ;
5. 1083 groupements ;
6. 182 Associations Locales de Développement (ALD).

Dans cette même lancée, des projets et programmes évoluent dans la Région. Ce sont entre autres :

- Le Programme d'Appui aux Collectivités Villageoises (PACV) ;
- Le Programme de développement Urbain (PDU3) ;
- Le Programme de Développement Social Durable (PDSD) ;
- Le Projet d'Appui au Secteur de l'Élevage (PASEL) ;
- Le Projet d'électrification rurale décentralisée ;
- Le Projet de plateformes multifonctionnelles pour la lutte contre la pauvreté en Guinée (P.T.F.M) ;
- Le Projet fruits et légumes qui est à cheval entre les Régions de Kindia et de Mamou.

D'autres ONG et institutions nationales et étrangères comme : Pride Finances, Crédit rural, Weg, OIC, GTZ, Corps de la Paix, PAM, Nantes Guinée, Tostan, ACT, AMA, Dynam, Guinée Solidarité, PROPEB, PSS, OHFOM, ACAUPED, . . . appuient les collectivités dans les domaines de l'éducation, la santé, l'environnement, l'artisanat . . .

Par ailleurs, il faut mentionner la convention de coopération décentralisée signée le 2 octobre 2004 entre le Département du Nord France (Lille) et les trois (3) Communes de la région, dans les domaines de l'éducation, la santé, la décentralisation, l'assainissement urbain, les forages et les activités sportives et culturelles.

D'importants résultats ont été enregistrés notamment dans les domaines de la santé, de l'éducation et de la jeunesse. Il conviendrait d'optimiser ces différents résultats.

7.2.2. Partie Mauritanienne

7.2.2.1. Wilaya du Trarza

La wilaya du Trarza, large de 67 000 km², soit 6,58% de la superficie totale du pays, se situe au Sud de la Mauritanie. Elle est limitée à l'Est par la wilaya du Brakna, à l'Ouest par l'océan Atlantique, au Nord par les wilayas de l'Inchiri et de l'Adrar et au Sud par le fleuve Sénégal. C'est une région à vocation essentiellement agro-pastorale. En effet, c'est une région pilote de l'agriculture irriguée et de la diversification des cultures avec plus de 14 000 hectares de terres irriguées en plus des cultures sous pluies et de décrue. Parallèlement à l'agriculture et l'élevage, d'autres activités se sont développées (commerce, artisanat, pêche et tourisme). Administrativement la Wilaya comprend six (6) Moughatas et cinq (5) arrondissements :

- ✚ Boutilimit ;
- ✚ Keur Macene avec un arrondissement (N'Diago) ;
- ✚ Mederdra avec un arrondissement (Tiguint);
- ✚ R'Kiz avec deux arrondissements (Lexeiba 2 et Tekane);
- ✚ Rosso avec un arrondissement (Jedr Mohguen);
- ✚ Wad Naga.

En plus de sa situation géostratégique, trait d'union entre la Mauritanie et le Sénégal, la Wilaya occupe une importante position sur les plans démographique, économique... Elle a un rôle pionnier dans le domaine de l'irrigué et joue un rôle commercial de premier plan.

Le Trarza est une zone de plaines appartenant à l'unité géologique du bassin sénégalo-mauritanien fortement ensablé dans cette région. Sa constitution géomorphologique présente trois grands ensembles (i)- la vallée du fleuve, sur un rayon variant entre 10 et 25 Km, (ii)- les grands ergs ou zones dunaires, au Nord de la vallée et couvrent la grande majorité des terres de la Wilaya du Trarza ainsi que (iii)- L'Aftout as-Sahili, une grande dépression qui longe l'atlantique entre l'estuaire du Sénégal et le Cap Blanc sur une longueur d'environ 170 km.

La Wilaya connaît essentiellement un climat tropical sec à deux variantes sahéenne et saharienne avec des températures variant entre 20 et 44 degré en moyenne :

- ✚ Le climat sahéien ; qui s'étend au sud de la ligne de l'isohyète 150 mm ; est caractérisé par une pluviométrie annuelle moyenne variant entre 150 et 300 mm et l'alternance d'une saison humide allant souvent jusqu'à quatre mois avec une saison sèche qui s'allonge au fur et à mesure qu'on s'éloigne du fleuve. La ville de Rosso, sur le fleuve est la ville la plus méridionale et reçoit des hauteurs pluviométriques situées entre 175 et 443 millimètres par an avec de fortes variabilités au cours des années. Le vent dominant est l'alizé continental d'orientation N.E –S.E généralement sec, chaud ou froid selon les saisons. La fréquence des vents est plus grande dans les parties septentrionales de cette zone comme en témoigne un nombre plus importants de jour de vent. Les vents dans cette partie contribuent à raviver les dunes et à soulever de véritables tempêtes de sable ;
- ✚ Le climat saharien est la zone qui couvre la partie Nord de l'isohyète 150 mm ainsi que la partie septentrionale de la Wilaya. C'est une zone à très faibles précipitations (environ 125 mm) et à très grandes variations annuelles. Les moyennes thermiques augmentent considérablement ainsi que les amplitudes particulièrement entre le jour et la nuit ;
- ✚ La façade atlantique de la Wilaya se singularise par un **climat subsaharien** caractérisé par des moyennes thermiques relativement tempérées en raison de l'influence océanique qui se manifeste par la brise et l'alizé maritime qui souffle de février à octobre. L'influence de la mer ne contribue

pas cependant à relever la quantité des pluies qui demeure faible et dépend de la position latitudinale du littoral par rapport aux deux climats susmentionnés.

Le bassin sénégalo-mauritanien recèle les plus importantes nappes aquifères du pays. La nappe dite Trarza s'étend ainsi sur une grande surface (27 800 km²) et permet d'alimenter les villes de Nouakchott et les puits de tout le triangle Nouakchott-Boutilimit-Mederdra. Cette nappe en grande partie fossile, et donc non renouvelable, est menacée par la surexploitation en plus de la présence d'un biseau salé qu'on rencontre sous les eaux douces à 20 km du littoral et qui atteint sa plus grande extension (100 km de la côte) dans le Nord de la Wilaya où il sépare la nappe Trarza de celle de Benichab.

C'est le problème de la vulnérabilité de cette ressource, en plus de l'absence d'eau douce sur le littoral, qui justifie le projet de l'Aftout as-sahili qui a entre autres objectifs d'alimenter la ville de Nouakchott à partir du fleuve et de permettre aux localités situées dans l'aftout as-Sahli de profiter du passage de ses conduites d'eau. La nappe alluviale du Sénégal est liée à la crue du fleuve dont l'eau imprègne les alluvions avoisinantes et s'y infiltre. C'est cette nappe qui est exploitée par les villes et villages de la vallée.

Dans l'Aftout as-Sahili, la pluviométrie faible et l'absence d'aquifère sableux non salés limitent la présence d'eau douce à des lentilles exploitées par la méthode des oplat. En plus des nappes d'eau souterraines, il y a lieu de signaler le fleuve Sénégal qui constitue l'unique cours d'eau pérenne. Le Trarza correspond à son cours inférieur qui s'étend de la hauteur de Richard Toll à l'estuaire près de N'Diago. La période des hautes eaux se situe entre juillet et octobre. Le fleuve Sénégal constitue un atout majeur pour l'irrigation, l'alimentation en eaux de la vallée tout en étant un espace privilégié d'échanges et une voie de navigation. C'est à partir de ses eaux aussi que le lac R'Kiz (son principal défluent au Trarza) est régulièrement ravitaillé. Les derniers aménagements au bord de ce lac ont permis une grande extension des cultures tandis que la pêche dans ses eaux fournit un poisson que l'on retrouve sous forme de salé-séché dans toute la région.

La pédologie de la Wilaya se subdivise principalement en trois grandes unités géomorphologiques :

- ✚ Les sols hydro morphes dans la région du lac Rkiz et le long de la vallée. Ces sols se développent sur les alluvions ou sur des terrains argileux. Il s'agit de sols très compacts et imperméables. Ce sont des terres riches offrant de grandes possibilités de variétés culturales et des potentialités importantes pour la riziculture ;
- ✚ Les sols iso humiques subarides dans les zones dunaires de l'erg du Trarza. Ces sols fortement ensablés ont de faibles possibilités culturales mais on peut cependant y diversifier des cultures grâce à l'irrigation ;
- ✚ Les sols halomorphes dans l'Aftout as-Sahli et l'estuaire qui sont particulièrement compacts et imperméables et leur haut degré de salinité interdit toute forme de culture.

Les trois principales Zones de la Wilaya connaissent chacune une végétation spécifique :

- ✚ Au niveau de la vallée, la végétation est relativement dense avec adansonia en plus d'autres catégories d'acacia. On rencontre des forêts galeries notamment le long des cours d'eau comme celles qui se succèdent au sud-est de Rosso. On peut ainsi citer les forêts de Bouhajra de Gani ou encore de Koundi. Ces forêts subissent malheureusement une forte pression de la part des producteurs de bois et de charbon de bois. La strate herbacée peut-être assimilée à une formation de savane ;

- ✚ Dans les zones dunaires du centre et du Nord du Trarza, la couverture végétale décroît du sud vers le nord. Dans les zones méridionales de cet espace c'est le Groupement à acacia sénégalensis qui domine associé avec Balanites aegyptiaca et leptadenia pyrotechnica et d'une strate herbacée composée de graminées comme le Cenchrus biflorus. Dans la partie nord les plantes rabougris et des touffes d'épineux apparaissent épisodiquement tandis que la strate herbacée est essentiellement constituée de panicum turgidum ;
- ✚ Dans l'Aftout as-Sahili poussent les plantes halophiles comme le tamarix sénégalensis et dans les bas fonds les salsola baryosama, salicornia sénégalensis tous appréciés par les chameaux.

Selon les projections démographiques, réalisées par l'Office National de la Statistique (ONS), la population de la Wilaya du Trarza est estimée en 2009 à 302 617 habitants, soit une augmentation annuelle moyenne de 1,3% au cours des dix dernières années, accroissement restant en deçà du niveau national (2,4%). On remarque une baisse progressive du poids de cette population au cours de la même période. En effet, représentant 10,7% en 2000, le poids démographique de la Wilaya serait de 9,3% en 2009.

Tableau N° 16 : Evolution de la population de la Wilaya selon l'âge et le sexe

	2000	20004	2008	2009
Population totale	268 222	279 012	296 995	302 617
Hommes	129 653	130 952	137 285	139 652
0 - 14 ans	60 160	63 658	68 342	86 770
15 - 59 ans	59 750	59 219	62 189	46 330
60 ans et +	9 743	8 075	6 754	6 552
Femmes	138 569	148 060	159 710	162 965
0 - 14 ans	56 815	60 527	65 565	66 837
15 - 59 ans	71 975	78 443	85 406	87 303
60 ans et +	9 779	9 090	8 739	8 825

Source : Office National de la Statistique

Selon les données issues des projections démographiques, la population de la Wilaya est majoritairement jeune dont 51% sont âgés de moins de 15 ans et 44% dans la tranche d'âge 15- 60 ans. Elle est à dominante féminine avec 54% contre 48,9% au niveau national. Le pourcentage des femmes âgées de moins de 15 ans se situe à 41% de la population régionale. Quant aux femmes en âges d'activités, elles représentent 53,6% au niveau régional. Ce constat, indique, aussi l'importance des femmes en âge de procréer. Ce qui représente effectivement un potentiel de croissance démographique qui devrait avoir son impact sur le plan du suivi médical et de la lutte contre la mortalité maternelle et infantile. S'agissant des hommes, le pourcentage des personnes âgées de moins de 15 ans est de 62%.

La répartition de la population selon la Moughataa, montre une forte dominance des Moughataa de R'Kiz (26,3%), Boutilimit (21,1%) et de Rosso (20,7%) qui concentrent 86,1% de la population de la Wilaya. La Moughataa de Ouad Naga reste la moins peuplée avec seulement moins de 10% de la

population totale. L'analyse selon les communes fait ressortir l'importance du poids démographiques respectivement de Rosso (18,2%), Boutilimit (8,3%) et de Tekan (8,2%) ce qui représente 36,7% de la population de la Wilaya.

Par milieu de résidence, les populations sédentaires sont majoritaires au niveau du Trarza et leur poids augmente progressivement du fait de l'exode rural. En effet, estimée à 88,8% de la population totale en 1988, le pourcentage de la population sédentaire est passé à 94,1% en 2000. Suivant le même rythme de progression, ce groupe pourrait représenter plus de 98% à partir de 2010 avec les implications attendues en terme d'infrastructures de base au niveau des grandes villes, de besoins en assainissement ainsi que les conséquences sur l'occupation des terres.

Tableau N° 17 : Evolution de la population selon la Moughataa et le milieu de résidence

	1988	2000	2004	2008	2009
Population totale	202 596	268 222	279 012	296 995	302 617
Boutilimit	40596	56 560	58 836	62 628	63 813
Keur Macène	21 250	28 977	30 145	32 086	32 693
Medredra	27 202	30 424	31 648	33 688	34 326
Ouad Naga	15 836	26 254	27 310	29 071	29 621
R'Kiz	44 854	70 451	73 286	78 0091	79 486
Rosso	52 501	55 554	57 789	61 009	62 678

Source : Office National de la Statistique

Le taux d'activité au niveau de la Wilaya du Trarza, pour la population âgée entre 10 et 65 ans, s'élève à 42,6% généralement dans les activités rurales. Selon le type d'emploi, la population active de la Wilaya du Trarza est rarement occupée par l'emploi public (14,6%) que par l'emploi individuel ou d'un ménages (24,4%) ou par les autres types d'emploi (49,8%). La population active de la Wilaya est majoritairement jeune, âgée entre 25 et 50 ans, soit 55% de la main d'œuvre active. Cette population est principalement agricole avec environ 12,5% des ménages possédant chacun au moins 11 hectares de terres agricoles parallèlement aux activités de l'élevage et d'indépendant non agricole.

La population âgée de plus de 10 ans est majoritairement alphabétisée (61,5%) avec un léger avantage en faveur des hommes. Au niveau de jeunes (6-11 ans), le taux de scolarisation brut est largement supérieur au niveau national. Cependant, le taux de scolarisation brut du niveau secondaire reste inférieur au niveau national.

Les résultats de l'EPCV 2008 montrent qu'environ 10% des ménages de la Wilaya sont dirigés par une personne ayant un niveau d'instruction au moins égal au secondaire.

Le chômage touche environ 28,6% de la population active au niveau de la Wilaya du Trarza, niveau relativement moins élevé que celui enregistré au niveau national (31,2%). Le chômage est plus aigu au sein de la population féminine par rapport aux hommes.

La pauvreté est désormais admise comme étant un phénomène multidimensionnel qui se manifeste principalement sous plusieurs formes. La première approche est celle qui privilégie la pauvreté monétaire, qui exprime un manque de ressources engendrant une consommation insuffisante. Sa mesure s'appuie sur le revenu, la consommation traduite en valeur monétaire à travers la ligne de pauvreté (seuil monétaire en deçà duquel on est considéré comme pauvre) ou la pauvreté absolue mesurée par le revenu nécessaire à l'achat du panier minimal de biens alimentaires indispensables à la survie quotidienne en calories.

Tableau N° 18 : Test de sensibilité du seuil de pauvreté (Trarza 2008)

<i>Seuils de pauvreté en UM</i>		<i>Incidences de pauvreté (P₀)</i>		<i>Profondeur de Pauvreté P₁</i>		<i>Sévérité de Pauvreté P₂</i>	
Z	ΔZ	P ₀	ΔP ₀	P ₁	ΔP ₁	P ₂	ΔP ₂
129 600	-	37,4%	-	12,6%	-	5,9%	-
130 896	1%	38,1%	0,7%	12,8%	0,2%	6,0%	0,1%
136 080	5%	40,8%	3,5%	13,8%	1,3%	6,6%	0,7%
128 304	-1%	37,1%	-0,3%	12,3%	-0,2%	5,8%	-0,1%
123 120	-5%	34%	-3,4%	11,3%	-1,2%	5,2%	-0,7%
Elasticité moyenne		0,05%		0,02%		0,01%	

Source : EPCV 2008

Selon les résultats de la dernière enquête permanente sur les conditions de vie des ménages (EPCV), réalisée en 2008, environ 37,1% de la population de la Wilaya du Trarza vivent en dessous du seuil de pauvreté contre 51,9% il y'a quatre ans. Ce niveau de la pauvreté permet à la Wilaya du Trarza de se classer dans une position acceptable derrière seulement les grands centres économiques et industriels du pays (Nouakchott, Nouadhibou et Tiris Zemmour).

Si en 2004, la Wilaya avec son taux élevé de l'époque lui avait valu la 5^{ème} place, derrière les wilayas du Tagant, Gorgol, Brakna et du Guidimagha, en 2008 par contre, la pauvreté a fortement reculé. La Wilaya contribue de 9,6% à la pauvreté au niveau national.

La profondeur de la pauvreté (P₁), qui prend en compte l'écart entre la dépense moyenne des pauvres et le seuil de pauvreté, est de 12,4% pour la Wilaya en deçà de son niveau il y'a quatre ans (17,3%) et par comparaison au niveau national (14,5%).

La sévérité de la pauvreté (P₂), qui pondère les pauvres par eux mêmes, affiche une valeur de 5,8%% contre 6.9 au niveau national et en deçà de son niveau de 2004.

L'analyse de l'incidence de la pauvreté selon la Moughataa fait ressortir Keur Macène comme étant la Moughataa la plus touchée par la pauvreté (51,7%) et celle de Medredra, principalement agropastorale comme étant la moins pauvre (24,4%) de la Wilaya.

L'analyse selon les différents groupes socio-économiques de la Wilaya montre que les ménages dont les chefs sont des employés indépendants agricoles (73,1%), autres occupés (55,1%), chômeurs (37,7%) et salariés du secteur privé (37,1%) sont les plus pauvres de la Wilaya.

Même si dans l'ensemble le niveau de l'incidence des différents groupes socio-économiques a enregistré des baisses par rapport à 2004, la situation des agriculteurs indépendants s'est aggravée au cours des dernières années.

Par rapport à la contribution de la pauvreté globale, inactifs (35,5%), les indépendants non agricoles (23,2%) et les indépendant agricoles (15,3%) contribuent plus à la pauvreté au niveau de la Wilaya.

La Wilaya du Trarza est une wilaya à vocation agro-pastorale. L'agriculture et l'élevage jouent un rôle primordial dans l'économie de cette région et constituent les principales activités quant à la création de l'emploi et à la génération de revenus. L'étude faite sur le potentiel de croissance en 2005 a montré que le secteur primaire contribue pour 44,4% du produit local brut (PLB) de la Wilaya. En réalité, on peut dire que l'agriculture et l'élevage sont les secteurs moteurs de l'économie du Trarza. L'agriculture représente un atout important avec notamment d'importantes ressources hydro-agricoles et une main d'œuvre substantielle attachée à la terre.

Le potentiel en terres cultivables est relativement important avec 47.300 ha de terres arables dont environ 44 000 ha aménagées (pour 923 périmètres) desquelles 20.000 ha seront mis en valeur durant la campagne 2010/2011. L'agriculture pratiquée dans la Wilaya porte essentiellement sur le riz irrigué, quelques céréales et le maraîchage. Le potentiel de l'agriculture sous pluies ne dépasse pas 6 000 ha et les superficies cultivées annuellement oscillent entre 150 et 800 ha. Les céréales traditionnelles (sorgho, mil et maïs) sont les principaux produits des cultures sous pluies que l'on trouve dans le diéri (zones aux sols sableux) et le walo aux sols argilo-limoneux des dépressions de certaines Moughataas (R-kiz, Mederdra, Ouad Naga) couplées parfois avec du maraîchage à petite échelle généralement exercé par des femmes.

Au Trarza, existent aussi les cultures de décrue contrôlée dans la cuvette de R-kiz avec un potentiel de 6 000 ha repartis entre la cuvette orientale 3 400 ha et la cuvette occidentale 2 600 ha. Cette dernière a commencé à être exploitée en 1996 et est appelée communément aménagement du Lac R'Kiz. Au départ, les productions sur 875 ha faisaient nourrir toute la population de la Moughataa. La cuvette orientale est en cours d'aménagement sur financement de la BID. La Moughataa de R'Kiz comprend les superficies les plus grandes dans la wilaya en matière d'irrigation par système gravitaire, soit 1 000 ha situés dans la zone de transition entre les deux cuvettes.

Les terres les moins adaptées à l'agriculture dans la wilaya, à cause de la salinité, se trouvent dans la zone de Keur Macene à Rosso, au bas delta. La remontée saline se constate également sur certaines terres de la pleine de M'Pourié suite à la mauvaise conception des périmètres occasionnant le mauvais drainage des eaux d'irrigation.

Les superficies cultivées dans le Diéri en niébé et pastèque ont connu une forte croissance entre 2005/2006 et 2009/2010, passant de 185 ha à 700 ha. Par contre, les superficies cultivées en sorgho ont connu une diminution de 40% sur la même période.

Tableau N°19 : Superficie en ha par typologie et spéculation/Wilaya

Typologie/spéculation	Superficies					
	2004/ 2005	2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010
Diéri:						
Sorgho	40	50	50	150	20	20
Niébé	-	85	100	200	200	300
Pastèques	-	100	80	150	250	400
Sous total 1	40	235	230	500	470	720
Walo:						
Sorgho	-	6000	800	-	200	2000
Maïs	-	1000	700	-	300	500
Sous total 2	-	7000	1500	-	500	2500
Irriguée:						
Camp. Hivern. Riz	9176	11388	10 000	8598,5	13 300	8200
Camp.Cont.S. Riz	-	2433	4341,84	3180,5	7 500	Nd
Maraîchage :	-	1500	1200	800	1 600	Nd
Sous total 3	9176	15321	15 542	12579	22 400	8200
Total:	9216	22777	17272	13079	23370	11420

Source: Délégation/MDR, Trarza, février 2010

Par contre, la situation des superficies cultivées dans le Walo en sorgho et maïs ont connu une très forte baisse allant de 7 000 ha en 2005/2006 à 2 500 ha en 2009/2010, soit une forte baisse (cf. tableau 8).

L'irrigué se caractérise par deux campagnes agricoles hivernale et contre saison riz et une campagne maraîchage. Durant la période 2004/2005 à 2009/2010, les superficies occupées ont atteint deux pics en 2006/2007 et 2008/2009 soit respectivement 69,4% et 144% supérieur à leur niveau de la campagne 2004/2005.

Tableau N°20 : Production en tonne par typologie et spéculation/Wilaya

Typologie/spéculation	Production					
	2004/ 2005	2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010
Diéri:						
Sorgho	.	24	30	30	90	12
Niébé		17	20	40	40	60
Pastèques		25	24	45	75	120
Walo:						
Sorgho		3600	480	.	120	120
Maïs		400	280	.	120	200
Irriguée:						
Maraîchage	-	22500	18000	12000	24000	-
Riz	36712	68328	60 000	51591	79 800	30340
Rendement/ha (riz)	4	4,9	4,2	4,4	3,8	3,7

Source:Délégation/MDR, Trarza, février 2010

Les productions du Diéri et du Walo sont, de façon générale, réduites du fait de leur dépendance de la pluviométrie, souvent déficitaire. Le sorgho est une culture traditionnellement pratiquée dans la Wilaya et son rendement, comme toutes les céréales traditionnelles, varie entre 300 et 500 kg/ha.

Les productions du riz irrigué sont beaucoup plus importantes. Elles ont enregistré deux niveaux records durant la campagne 2005/2006 et 2008/2009 soit respectivement 86% et 117% de plus que leur niveau de la campagne 2004/2005.

Le rendement moyen du riz paddy sur la période 2005/2006- 2009/2010 est de 4,2 t/ha.

Tableau N° 21 : Superficies en ha et rendements en t/ha dans la zone de Rosso

Type de culture	Superficies aménagées	Superficies exploitées	Rendement
Irrigué	7500	6000	4 - 5
Maraîchage	800	350	15 -25
Arboriculture	-	45	45

Source: PDL/Rosso, 2010

L'agriculture contribue significativement au développement local de la Moughataa de Rosso grâce à la riziculture, au maraîchage et aux cultures vivrières traditionnelles comme le sorgho et le maïs.

Avec une production annuelle d'environ 35 000 t de riz paddy, la Moughataa est le principal producteur de riz au niveau national. Sur les 6 000 ha exploités, 2 182 ha appartiennent à des collectifs et 3 818 ha sont détenus par des privés.

La riziculture occupe plus de 15 000 paysans repartis entre la ville et les villages situés tout autour. La main d'œuvre saisonnière dans les périmètres rizicoles est très importante. En effet, pour chaque 20 ha on emploie 4 personnes. La main d'œuvre féminine est très sollicitée en période de post-récolte du riz paddy.

Le maraîchage, spécialité des coopératives féminines, s'est développé ces dernières années dans plusieurs Moughataas du Trarza. Il procure des revenus substantiels aux ménages concernés en dépit de sa pratique souvent limitée à une infime partie des superficies aménagées. L'avenir du maraîchage reste étroitement tributaire des moyens de stockage et de conservation ainsi qu'aux facilités et possibilités d'écoulement des produits à des prix rémunérateurs face à la concurrence des produits importés.

L'encadrement des périmètres maraîchers appartenant aux coopératives est assuré par la SONADER. Cette dernière encadre, par ses AVB, 324 périmètres dont 60 destinés au maraîchage et exploités par des coopératives féminines.

Rosso	Boutilimit	Ouad Naga	R-kiz	Mederdra	K.Macène	T. Wilaya
376	150	87	600	127	240	1580

Source : Délégation MDR/Rosso, Mars 2010

Obstacles au développement agricole dans le Trarza

La wilaya du Trarza exprime un besoin énorme en infrastructures structurantes en matière d'irrigation et d'ouvrages de désenclavement des zones rurales. Les difficultés des unités de transformation, le manque d'opérationnalité des unités de conservation et le non déploiement de l'électrification rurale au bénéfice de l'agriculture constituent les facteurs principaux de blocage pour le développement rural durable de la wilaya du Trarza. L'enclavement des périmètres agricoles est le problème structurel le plus pesant qui entrave le développement de l'agriculture dans la wilaya.

Dès les premières pluies la plupart des périmètres deviennent pratiquement inaccessibles. Les agriculteurs sont obligés d'assurer la disponibilité des instants nécessaires, au prix souvent inabordable, à l'avance et d'assumer leur stockage sur place. Le problème est posé pour l'acheminement des équipements agricoles (tracteurs, moissonneuses) sur les sites et pour le transport des productions vers les unités de traitement et les marchés. Cependant, une lueur d'espoir est née avec la construction en cours de la route Rosso–Boghé.

La distribution anarchique des périmètres sans schéma d'aménagement est à l'origine de l'enclavement de beaucoup de zones de production et a compliqué le système d'exploitation.

L'élevage contribue largement à l'économie de la wilaya du Trarza et joue un rôle fondamental dans la sécurité alimentaire des populations et apporte incontestablement une forte valeur ajoutée. Le caractère redistributeur de la contribution du sous secteur, son rôle social et son mécanisme de solidarité aide la wilaya à améliorer les revenus des ménages en milieu rural (salaires des bergers, des puisatiers et des artisans du cuir, le Zekat, Mniha, dons des produits et des sous de l'élevage). Il occupe la 2^e place dans la formation du PLB après l'agriculture.

L'élevage semi intensif s'installe progressivement dans la wilaya. Les camions citernes des unités laitières des faubourgs de Nouakchott (Wataniya, Toplait et Tiviski) chargent quotidiennement à partir de Rosso, 30 tonnes de lait collectées par des 4x4 qui sillonnent tous les recoins de la wilaya.

L'évolution du cheptel des bovins, dans la wilaya de 2005 à 2009, a connu des hauts et des bas. La croissance en dents scie est constatée entre 2005 et 2008. Globalement, les bovins ont connu une croissance de 15,72% entre 2005 et 2009. Quant aux camélins, ils ont enregistré une croissance régulière de 2005 à 2009, de l'ordre de 10,28%. Pour le cheptel de petits ruminants, il s'est accru de 21,55% sur la même période.

Tableau N°23 : Effectif du cheptel par espèce de 2005 à 2009/Wilaya

Espèces	2005	2006	2007	2008	2009
Bovin	98944	100330	101734	103159	104603
Camelin	145797	146818	147846	148881	149923
Ovins/caprins	921820	967911	1016306	1067122	1120478

Source: Direction de l'élevage/MDR, Mars 2010

La gestion des espaces pastoraux de la wilaya du Trarza pose de nombreux problèmes particulièrement en raison de la mauvaise répartition des points d'eau qui entraîne une surexploitation des zones qui en sont pourvues. Les aménagements hydro agricoles n'ont pas pris en compte les besoins effectifs des troupeaux en terme d'abreuvement et de points de passage vers le fleuve et vient s'ajouter à cela le manque d'infrastructures hydrauliques en quantité et en qualité.

Les infrastructures d'élevage dans la wilaya sont réparties entre les parcs de vaccination (43) et des puits pastoraux (38).

L'aviculture dans la wilaya du Trarza, jadis très prospère, a connu des difficultés et n'est pas donc à l'heure actuelle développée, bien que des potentialités existent pour un sous secteur dont le rôle dans la sécurité alimentaire est incontestable. L'expérience de la wilaya en la matière des années 1970 et 1980 a été concluante avec l'élevage de poulets de chair et de pondeuses.

La production de la pêche est essentiellement destinée à l'exportation à partir de Nouakchott et par conséquent n'impulse pas le développement économique de la wilaya.

Cependant, cette situation pourrait être corrigée par une réorganisation de cette filière et son appui en équipements nécessaires de sorte à en faire un véritable levier de lutte contre la pauvreté au niveau de la Wilaya (emploi, revenus, sécurité alimentaire).

En outre, la pêche fluviale est une activité traditionnelle au niveau de la Wilaya du Trarza où elle est pratiquée par de nombreux villageois pour lesquels elle constitue une source principale de vie.

En plus de l'agriculture et l'élevage, la pêche qui constituait une activité de base traditionnelle pour les populations du Trarza, représente, aujourd'hui, une activité économique en cours de redynamisation. Jadis, elle se pratiquait avec un art proche de la vénération par des générations de pêcheurs professionnels le long du fleuve Sénégal et dans ses divers affluents mais aussi et surtout en haute mer et dans le delta. Malheureusement, depuis le début de la sécheresse et surtout en l'absence d'une politique adéquate de pêche fluviale, la production halieutique a progressivement baissé. L'activité a été, de ce fait, reléguée au second plan.

La wilaya du Trarza dispose d'importants espaces forestiers et naturels, composé de 6 sites pour une superficie totale de 2 262 ha : il s'agit de Bouhajra, Keur Mour, Gani, M'Barwadji, Dioldi et Kenndi. L'effet conjugué de la désertification et de l'action humaine sur ces ressources naturelles a fait que sur

ces 6 forêts jadis considérées comme classées, seules Gani et Keur mour gardent ce statut, soit 30% de la superficie totale. Par conséquent, il s'avère indispensable de mettre en place une stratégie efficace et adaptée qui vise la sauvegarde et l'amélioration du potentiel environnemental de la Wilaya. Dans ce cadre, il convient de citer le volet « régénération du gommier » inscrit dans le cadre du Projet MDG.

Le delta du fleuve Sénégal est le lieu d'une vie luxuriante qui attire les animaux sauvages et les oiseaux migrateurs de tout type. Il abrite un parc très prisé par les touristes et situé dans une aire protégée : le Parc National du Diawling. La zone de Diawling est le lieu de développement et de refuge des espèces végétales et animales actuellement devenues rares.

Les conditions écologiques sont très favorables au sud de la wilaya et permettent d'entretenir l'existence de ressources naturelles renouvelables (RNR) malgré l'acuité cyclique de la sécheresse et de son premier corollaire qu'est la désertification.

La zone recèle un important potentiel touristique dont la valorisation est de nature à contribuer au développement de la Wilaya.

S'agissant des aspects hydrologiques, le bassin sénégalo-mauritanien recèle les plus importantes nappes aquifères du pays. La nappe du Trarza s'étend ainsi sur une surface d'environ 27 800 km² et permet d'alimenter les villes de Nouakchott et les puits dans tout le triangle Nouakchott- Boutilimit- Mederdra. Cette nappe en grande partie fossile, et donc non renouvelable, est menacée par la surexploitation en plus de la présence d'un biseau salé qu'on rencontre sous les eaux douces à 20 km du littoral et qui atteint sa plus grande extension (100 km de la côte) dans le Nord de la Wilaya où il sépare la nappe Trarza de celle de Benichab.

C'est le problème de la vulnérabilité de cette ressource en plus de l'absence d'eau douce sur le littoral qui justifie le projet de l'Aftout es-sahili qui a entre autres objectifs d'alimenter la ville de Nouakchott à partir du fleuve et de permettre aux localités situées dans l'aftout es-Sahli de profiter du passage de ses conduites d'eau. La nappe alluviale du Sénégal est liée à la crue du fleuve dont l'eau imprègne les alluvions avoisinantes et s'y infiltre. C'est cette nappe qui est exploitée par les localités de la vallée.

Dans l'Aftout es-Sahili, la pluviométrie faible et l'absence d'aquifère sableux non salés limitent la présence d'eau douce à des lentilles exploitées par la méthode des oqlat. En plus des nappes d'eau souterraines, il y a lieu de signaler le fleuve Sénégal qui constitue l'unique cours d'eau pérenne. Le Trarza correspond à son cours inférieur qui s'étend de la hauteur de Richard Toll à l'estuaire près de N'Diago. La période des hautes eaux se situe entre juillet et octobre. Le fleuve Sénégal constitue un atout majeur pour l'irrigation, l'alimentation en eaux de la vallée tout en étant un espace privilégié d'échanges et une voie de navigation. C'est à partir de ses eaux aussi que le lac R'Kiz (son principal défluent au Trarza) est régulièrement ravitaillé. Les derniers aménagements au bord de ce lac ont permis une grande extension des cultures tandis que la pêche dans ses eaux fournit un poisson que l'on retrouve sous forme de salé-séché dans toute la région.

Le potentiel hydrique se mesure principalement à travers trois sources : (i)- les ressources en eau souterraines, (ii)- les eaux de surfaces (fleuves, lacs, barrages,...) et/ou (iii)- le niveau annuel des précipitations en fonction des aléas climatiques :

La wilaya du Trarza couvrant une superficie d'environ 69 000 km², présentant un relief essentiellement dunaire, elle est limitée au sud par le fleuve Sénégal, et dispose d'une large façade maritime à l'Ouest. La structure hydrogéologique est composée de :

- Une nappe phréatique, se raccordant au plan d'eau de l'Océan, avec une puissance de 10 à 50 mètres et une salinité d'environ 300 mg/l, captée par des puits dans des formations de sable gréseux ;
- Une nappe sub-phréatique du continental terminal, captée par des forages, constituée de sables, de grés bigarrés tendres ou argileux, avec des couches intercalaires lenticulaires d'argiles. Le toit de

l'Eocène est marqué par la présence d'un niveau argileux. La nappe a une profondeur de 60 -100m avec une salinité variant entre 150 – 500mg/l ;

- Une nappe dite du Maéstrichien en contact avec le socle, constatée par la présence des farcies bicarbonatés, dont la puissance est supérieure à 150m et la salinité avoisine 4g/l.

Les réserves de l'aquifère du Trarza sont estimées à 20 milliards de m³. Si l'on considère le système aquifère du Trarza, incluant la nappe du fleuve et les réservoirs gréseux et calcaires exploitables en bordure sud-est, ces ressources sont probablement 10 fois plus importantes. Ses débits d'exploitation peuvent dépasser 100 m³/h.

✓ Ressources en eau de surface (lacs, fleuves,...) :

La wilaya renferme un potentiel hydraulique remarquable caractérisé d'une part par la présence du fleuve Sénégal et d'autre part par une nappe continue très productive faisant partie de la nappe alluvionnaire du bassin côtier Sénégal-mauritanien.

L'apport du fleuve Sénégal est estimé en moyenne à un volume annuel de 10.4 milliards de m³. A l'intérieur des terres, la plus grande mare est celle du lac de R'Kiz qui s'étend sur une superficie de 120 km² environ. Il est relié au fleuve Sénégal par les rivières Laouwaja, Sakan, Seberem et Kamlach. S'agissant des barrages, selon les informations collectées auprès des intervenants du secteur au niveau de toute la Wilaya du Trarza, il n'y a pas de barrages.

Le potentiel énergétique du Trarza réside dans l'existence de deux lignes électriques :

- La ligne électrique de 33 Kv de plus de 100 km en parallèle avec le fleuve du Sénégal, dans le cadre de l'OMVS, qui traverse toutes les communes de la Wilaya riveraines du fleuve. Cette ligne est dimensionnée pour couvrir les besoins du développement de la zone en question à l'horizon 2030 ;
- La ligne électrique reliant Idini à Nouakchott permet d'alimenter toutes les localités voisines ;

La Wilaya du Trarza bénéficie principalement de quatre axes goudronnés sur environ 554 km (i)- L'axe goudronné reliant Rosso à Nouakchott, long de 204 Km, (ii)- La route de l'espoir reliant Nouakchott – Ouad Naga – Boutilimit – Ajouer, long d'environ 196 Km, (iii)- L'axe reliant Rosso à Boghé, traversant la Wilaya sur plus de 120 Km et (iv) La route reliant Aoufiya à Keur Macène, longue de 34 Km, qui est en cours de réalisation.

L'existence de la Société des Bacs de Rosso (SBR) qui est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) constitue un atout important pour le développement de la Wilaya. La principale mission de la SBR est d'assurer le trafic des personnes et des biens entre la Mauritanie et le Sénégal à partir de la Ville de Rosso.

Dans le souci de développer ses activités, la SBR a procédé à la décentralisation et à l'amélioration de son trafic en aménageant de nouveaux points de passage au niveau de Kaédi et de Toufoude Civé dont les activités devraient normalement démarrer à partir de 2010.

Les activités de la Société des Bacs de Rosso, ont contribué au développement du commerce et des services marchands. En effet, une sorte de zone franche a vu le jour avec l'émergence d'activités tertiaires génératrices d'emplois et de revenus. Les recettes de la Société pour l'année 2009 sont évaluées à 302, 9 millions ouguiya, permettant de financer le fonctionnement de la Société ainsi que son expansion.

En conclusion, le secteur primaire représente le secteur moteur de la croissance pour la Wilaya du Trarza, mais cette dernière dispose aussi d'un important potentiel de croissance au niveau du secteur tertiaire dont la valorisation pourra apporter un soutien non négligeable à son développement.

Il s'agit notamment des activités de commerce, de transport, de tourisme, d'artisanat et de services divers. L'apport de ce potentiel au développement de la Wilaya doit être cerné à travers la réalisation d'une étude basée sur des données fiables et exhaustives issues d'enquêtes spécifiques.

L'enseignement préscolaire formel n'est pas développé au niveau de la Wilaya du Trarza malgré son rôle fondamental dans la préparation des enfants afin de faciliter leur accès à l'enseignement fondamental. Par conséquent, il y a nécessité d'encourager les initiatives dans ce domaine.

Au niveau de l'enseignement fondamental, l'effectif total des élèves pour la Wilaya du Trarza est de 50 086 élèves en 2009/2010 contre 49 184 élèves en 2008/2009, soit une augmentation de 1,83%. Par contre, on enregistre en 2007/2008 et 2008/2009 une baisse successive de l'effectif total des élèves, respectivement de 2,46% et 4,85%. En prenant l'année 2004/2005 comme année de base (dernière année scolaire couverte par l'étude sur le diagnostic du système éducatif de la Wilaya du Trarza réalisée en août 2006), on peut constater que l'effectif des élèves est passé entre cette année et 2009/2010 de 44 628 à 50 086 soit un accroissement annuel moyen de 2,4%. Ce résultat est similaire au taux d'accroissement annuel calculé pour la période 2000/2001 – 2004/2005.

Tableau N° 24 : Répartition des élèves du fondamental par sexe et par Moughataa

Moughataa	2006/2007			2007/2008			2008/2009			2009/2010		
	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T
Rosso	5454	5228	10682	5312	5159	10471	5139	5329	10468	5236	5178	10414
Keur Macène	4146	3670	7816	3559	3015	6574	3268	3031	6299	3243	2962	6205
Mederdra	3848	3591	7439	3445	3420	6865	3094	3098	6192	3314	3281	6595
R'Kiz	6732	6431	13163	8015	6897	14912	7222	6573	13795	7211	6622	13833
Boutilimitt	4749	4874	9623	4524	4420	8944	4228	4643	8871	4477	4921	9398
Ouad Naga	2054	2214	4268	1521	2403	3924	1755	1804	3559	1793	1848	3641
Ens. Wilaya	26983	26008	52991	26376	25314	51690	24706	24478	49184	25274	24812	50086

Sources : DREN du Trarza, rapports pour les années scolaires 2008/2009 et 2009/2010, direction des statistiques, de la planification et de la coopération (dspc), men : annuaire statistique 2008-2009 service régional des statistiques de l'ONS, Trarza en chiffres 2000-2008.

L'effectif national des élèves au niveau du fondamental (enseignement public) est de 466 717 pour l'année scolaire 2008/2009 dont 10,5% sont inscrits dans les écoles primaires de la Wilaya du Trarza. Ce pourcentage est légèrement supérieur à celui enregistré en 2004/2005 et qui était de 10,1%.

En 2009/2010, le nombre d'élèves inscrits dans des écoles privées a atteint 1 161 élèves dont 586 filles (50,5%), repartis entre 11 écoles situées dans les Moughataa de Rosso (6 écoles) et Boutilimitt (5 écoles). L'analyse de l'évolution de l'enseignement privé permet de constater que le nombre d'écoles privées est passé de 3 en 2000/2001 à 6 en 2004/2005 pour atteindre 11 en 2009/2010. Quand à l'effectif des élèves inscrits dans le privé, il a été de 230 en 2000/2001 et 724 en 2004/2005. Il enregistre un accroissement significatif de 60,4% entre 2004/2005 et 2009/2010.

L'effectif des élèves du secondaire dans la Wilaya du Trarza a atteint 8 725 en 2009/2010 contre 9 348 en 2008/2009, soit une baisse significative de 6,7%. La part de cet effectif dans la population scolaire au niveau national est de l'ordre de 9% en 2008/2009.

Le taux de variation du nombre d'élèves dans le Trarza, entre 2006/2007 et 2009/2010, se situe à -7,8% avec un effectif qui passe de 9 464 élèves à 8 725 élèves. Cette période a connu des variations annuelles irrégulières en enregistrant une baisse en 2007/2008 (-2,9%) puis une hausse en 2008/2009 (1,8%) suivie d'une baisse en 2009/2010 (-6,7%).

Tableau N° 25 : Répartition des élèves du secondaire par sexe et par Moughataa

Moughataa	2006/2007			2007/2008			2008/2009			2009/2010		
	G	F	T	G	F	T	G	F	T	G	F	T
Rosso	1789	1536	3325	1760	1530	3290	1827	1523	3350	1578	1267	2845

Keur Macène	381	260	641	318	238	556	339	238	577	323	224	547
Mederdra	489	532	1021	454	506	960	389	455	844	420	458	878
R'Kiz	1118	948	2066	1075	912	1987	1055	884	1939	1082	894	1976
Boutilimitt	916	1012	1928	962	1037	1999	1093	1076	2169	944	1027	1971
Ouad Naga	228	255	483	182	210	392	242	227	469	250	258	508
Ens. Wilaya	4921	4543	9464	4751	4433	9184	4945	4403	9348	4597	4128	8725

Sources : DREN du Trarza, Rapports pour les années scolaires 2008/2009 et 2009/2010 , Direction des Statistiques, de la Planification et de la Coopération (DSPC), MEN : annuaire statistique 2008-2009, Trarza en chiffres 2000-2008.

La seule structure d'enseignement supérieur qui existe au niveau de la Wilaya du Trarza est l'Institut Supérieur d'Enseignement Technologique (ISET), situé à Rosso, capitale de la Wilaya. La mission de l'ISET est de développer et d'offrir des programmes de formation, de recherche et de vulgarisation de haut niveau, qui anticipent et répondent adéquatement aux exigences et aux défis du développement durable des secteurs agropastoral et agroalimentaire dans le pays. Il dispense aux étudiants une formation spécialisée et multidisciplinaire dans les domaines agricole, pastoral et agro-alimentaire.

Ce type d'enseignement très développé dans la Wilaya du Trarza joue un rôle fondamental dans la lutte contre l'analphabétisme et l'ignorance. Au niveau de toutes les communes de la Wilaya se trouvent des mahadras qui sont actives dans le domaine de la propagation du savoir. Cet enseignement traditionnel contribue significativement à l'éducation et à la préparation des enfants dans la tranche d'âge (3- 6 ans) et par conséquent comble les insuffisances constatées au niveau du préscolaire dans la Wilaya. Au niveau de Boutilimitt, il y a l'Institut Régional de l'Enseignement Originel qui est créé en 2006 et qui joue un rôle très important dans la formation et l'éducation. Le nombre d'étudiants au niveau de cet institut a atteint 150 en 2010 dont 20% sont des filles.

Le taux d'alphabétisation des adultes (15 ans ou plus) est de 79% pour la Wilaya du Trarza en 2008 contre 70,1% en 2004, selon les résultats de l'Enquête Permanente sur les Conditions de Vie des ménages (EPCV 2008) réalisée par l'ONS. Ce résultat place le Trarza au 2^{ème} rang après la Wilaya du Tiris Zemmour où le taux d'alphabétisation se situe à 81% en 2008. Le taux national pour la même année est de 61,5%.

Les activités culturelles et sportives (lecture, théâtre, sports, etc.) sont indispensables pour l'épanouissement de la jeunesse en particulier et de la population de façon générale. Les inventaires des infrastructures de base au niveau de la Wilaya font ressortir un déficit important dans ce domaine. Au niveau de Rosso, les infrastructures culturelles et sportives se résument essentiellement à un stade municipal aménagé exclusivement pour le football, une maison des jeunes, une maison des femmes servant pour les activités de promotion féminine et une bibliothèque municipale disposant d'une salle de lecture et d'un centre de connexion à l'internet. Quant aux autres chefs- lieu de Moughataa, on note une quasi-absence d'infrastructures dans le domaine.

Le profil épidémiologique de la Wilaya du Trarza montre que les infections respiratoires aiguës (IRA) constituent la première cause de consultations en 2009, avec 28 810 cas soit 24,9%, suivies du paludisme et des diarrhées avec respectivement 13 527 cas (11,7%) et 13442 cas (11,6%). Ces trois maladies, à elles seules, sont les motifs de 48,2% du total des consultations dans la région en 2009 contre 49,2% en 2005.

L'hypertension artérielle (HTA) prend de plus en plus d'importance dans le profil épidémiologique de la Wilaya. En 2009, 4 619 cas de consultations sont causées par cette maladie (soit 4,0%) contre 3 626 cas en 2005 correspondant à 3,3% du total des consultations dans l'année.

Concernant la mortalité des enfants, la réduction de la mortalité chez les nouveau-nés et les enfants de moins de 5 ans constitue l'un des Objectifs prioritaires du Millénaire pour le Développement (OMD) et de leur plan d'action. L'Enquête MICS 2007 menée par l'ONS nous renseigne sur la situation de la mortalité infantile et infanto-juvénile.

Le taux de mortalité infantile qui indique la probabilité de décès avant le premier anniversaire est de 72 pour 1000 enfants de moins d'un an pour le Trarza en 2007 contre 77 au niveau national.

Ce taux a enregistré une baisse de 4 points entre 2005 et 2007 au niveau de la Wilaya du Trarza en passant de 76 à 72. Ce qui reflète l'amélioration réalisée au niveau de la lutte contre les principales maladies qui constituent les principales causes de consultation et d'hospitalisation.

Le taux de mortalité infanto-juvénile, quant à lui, indique la probabilité de décès avant le cinquième anniversaire. Il est de 114 pour 1000 enfants de moins de 5 ans pour le Trarza en 2007 contre 122 au niveau national.

La comparaison avec 2005 où le taux était de 146 au niveau du Trarza montre qu'il y a une baisse considérable de 32 points sur la période considérée (2005-2007).

Ces statistiques reflètent visiblement le progrès réalisé entre 2005 et 2007 dans la lutte contre les maladies qui constituent les principales causes de consultation et d'hospitalisation des enfants de moins de 5 ans, à savoir le paludisme et les diarrhées.

En outre, les résultats de l'Enquête MICS réalisée par l'Office National de la Statistique (ONS) ont permis de constater que l'insuffisance pondérale ou malnutrition globale est de 24,0% chez les enfants de moins de 5 ans en 2007 au niveau de la Wilaya du Trarza. La comparaison avec les autres régions montre que seules les wilayas de D.Nouadhibou et Nouakchott ont des taux inférieurs à celui du Trarza, respectivement de 14,0% et 15,8%.

Le retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans est de 22,9% au Trarza contre 18,0% pour Nouakchott et 18,2% pour D.Nouadhibou. Au niveau national, près de 27% d'enfants souffrent de retard de croissance, taux supérieur à celui du Trarza.

Tableau N° 26 : Répartition des motifs de consultation dans le système de santé régional, 2009

Affections	Nombre de cas	%
Infections Respiratoires Aiguës (IRA)	28 810	24,9
Paludisme	13 527	11,7
Diarrhées	13 442	11,6
Anémies	5 736	5,0
caries dentaires	4 209	3,6
Conjonctivites	4 548	3,9
hypertension artérielle(HTA)	4 619	4,0
Plaies	4 876	4,2
Otite	4 059	3,5
Total	83 826	72,4

Source : DRAS Trarza ; Mars 2010

Quant à la mortalité maternelle, elle est estimée à 686 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes au niveau national, selon les résultats de l'enquête MICS 2007 réalisée par l'ONS. Le Projet d'Appui au Programme National de la Santé de la Reproduction(PNSR) dans la Wilaya du Trarza qui est en exécution pour une durée de 5 ans (2007-2011) a pour objectif général la contribution à la réduction de 50% de la mortalité maternelle au niveau de cette Wilaya. Aussi, il contribuera à améliorer la qualité en services SR dans la région. Ce projet qui intervient au niveau des 6 Moughataas du Trarza, constitue une expérience pilote de coopération tripartite Mauritanie- Espagne- Tunisie.

L'évolution des activités SR au niveau de la Wilaya pour la période 2007-2009 donne un taux de couverture pour les consultations prénatales de 48,6%, 48,5% et 54,2%, respectivement en 2007, 2008 et 2009. Pour les consultations postnatales, les taux sont respectivement de 9,5%, 12,4% et 13,9%.

En dépit des progrès réalisés, le système sanitaire régional connaît des insuffisances à tous les niveaux qui entravent son développement et qui limitent l'accès des populations à des soins de qualité. En matière de couverture sanitaire, seuls 61% de la population vivent à moins de 5 km d'un service de santé.

Le nombre de postes de santé est de 76 en 2009 pour 597 localités. Les centres de santé sont au nombre de 6 dont 1 de type A et il y a un hôpital régional à Rosso et un hôpital départemental à Boutilimit. Outre l'insuffisance des infrastructures existantes face à la dispersion des populations, se posent les problèmes d'équipements, de ressources humaines, de logistique et de financement.

Au niveau de la Wilaya du Trarza, la première source d'approvisionnement en eau potable, en dehors des localités du Sud, reste principalement les forages ou les puits cimentés. Le nombre global de forages équipés au niveau régional est d'environ 357, équipés soit par un système de pompe à motricité humaine soit par un système de pompe mécanique. Cependant 21% de ces forages équipés sont hors usage pour cause de maintenance et d'entretien ou de problèmes de salinité.

S'agissant de leur répartition géographique selon la Moughata, plus de la moitié (56%) sont concentrés entre Boutilimit et R'Kiz. Concernant la non fonctionnalité des forages, les taux les plus élevés sont observés à Keur Macène avec 71% des forages existants localement suivi de Medredra avec 33%. Le manque d'entretien, de maintenance régulière et le déficit en techniciens spécialisés constituent, entre autres, les causes de la non fonctionnalité des forages.

En outre, le Trarza bénéficie d'environ 278 réseaux d'AEP (Adduction d'Eau Potable) dont l'essentiel (78,4%) est concentré entre Medredra (35,6%), Boutilimit (25,9%) et Ouad Naga (16,9%).

Selon l'EPCV 2008, 75,8% des ménages dans le Trarza ont accès à une source d'eau potable, taux supérieur à la moyenne nationale qui se situait à 58,3%.

Principales contraintes

- Contraintes liées à la connaissance et la mobilisation des Ressources en eau.
- Obstacles d'ordre institutionnel et multiplicité des intervenants
- Contraintes socioculturelles et d'accessibilité

Au niveau de la Wilaya du Trarza, trois localités seulement sont électrifiées à travers la SOMELEC (Rosso, Ouad Naga et Boutilimit), trois autres localités sont alimentées par l'ADER (R'Kiz, Keur Macène et Medredra) et le reste de la Wilaya est souvent alimenté par des kits solaires à raison de 15 à 30 kits par localité ou des groupes électrogènes appartenant à des particuliers.

Les villes de Rosso et Ouad Naga sont interconnectées respectivement au réseau de Manantali et de celui de Nouakchott.

A Rosso, la centrale thermique, d'une puissance de 225 KW est interconnectée au réseau de Manantali par la ligne haute tension du barrage de Manantali qui passe à 5 km de la ville avec un poste de transformation à Rosso ville et ce dans le cadre du projet d'intégration sous régionale des Etats membres de l'OMVS. La longueur du réseau électrique est 35 km mais certains quartiers de Sattara, Demel Dieuk, les extensions de Diourbel et le village des pêcheurs ne sont pas encore desservis par le réseau électrique. Le taux d'accès des consommateurs au niveau de la ville de Rosso est d'environ 60%.

A Boutilimit, une Centrale thermique d'une puissance de 1050 KW dont seulement 50% de sa capacité est utilisée, a été installée depuis 1995 pour alimenter la ville et ses banlieues.

Quant à Ouad Naga, la ville est interconnectée à la centrale thermique de Nouakchott à partir du réseau qui alimente Inidi et un poste transformateur.

S'agissant de l'électricité en milieu rural et semi urbain du Trarza (*APAUS et ADER*), de façon générale, la délégation du Service Public d'Electricité (DSPE) est entrée dans sa phase d'exécution au Trarza en 2008 avec le début de la fourniture de l'électricité dans trois localités au niveau de la Wilaya (Keur Macène, Medredra et R'Kiz). En effet, dans la Wilaya du Trarza, l'Agence de Promotion pour l'Accès Universel aux Services (APAUS) et l'Agence de Développement de l'Electrification Rurale (ADER) interviennent dans le domaine d'électricité rurale auprès de ces trois localités.

S'agissant du gaz butane, au niveau de la Wilaya du Trarza, les grandes villes voisines des grands axes Boutilimit –Nouakchott –Rosso s'approvisionnent plus facilement à partir de Nouakchott. Pour les autres localités, l'approvisionnement en gaz butane se fait généralement par citerne à raison d'une fois par semaine dans certaines localités.

Le secteur des transports constitue un élément central dans la politique de développement économique et social de la Mauritanie en général et pour une région comme le Trarza en particulier. Il constitue un véritable vecteur d'intégration et de compétitivité d'une économie locale.

Le développement des infrastructures de transport (terrestre et fluvial) est l'élément central du Programme Régional de Lutte contre la Pauvreté de la Wilaya du Trarza avec comme principaux objectifs (i)- la desserte de toutes les communes, (ii) la réduction des coûts de transport et l'amélioration de l'efficacité des opérations de transport, (iii) l'amélioration des moyens de communication entre toutes les localités de la Wilaya. En effet, la Wilaya du Trarza, large de 67 000 km², à vocation essentiellement agro-pastorale, est répartie entre 597 localités dans des zones difficiles d'accès géographique (i)- Les communes du Sud et Sud-ouest situées généralement dans des zones difficilement accessibles pendant l'hivernage (N'Diagou, Lexeiba, Keur Macène, Jdr El Mohguen) et (ii)- Les communes dans la zone centre, enclavées par des dunes de sables accessibles uniquement des voitures tout terrain à travers des pistes non aménagées.

Au niveau de la Wilaya du Trarza, le secteur des transports souffre d'une série de problèmes qui sont essentiellement liés à l'absence d'une vision stratégique globale permettant d'orienter les politiques locales de développement. D'où la nécessité d'accorder une place de premier ordre au secteur des transports dans le cadre de la mise en œuvre de ce Programme Régional de Lutte contre la Pauvreté permettant de désenclaver les zones stratégiques afin de permettre un développement économique et social meilleur de la Wilaya.

Le développement des infrastructures de transport terrestre constituent un élément essentiel de la compétitivité économique d'une région aussi vaste comme le Trarza permettant ainsi une meilleure mobilité des personnes et des biens. Les principales contraintes du secteur résident dans l'immensité du territoire, manque de piste praticables dans un contexte de difficulté de l'entretien périodique pistes rural (zones sablonneuses) ou l'inaccessibilité de certaines zones pendant la période hivernale.

A l'intérieur de la Wilaya, les localités sont reliées uniquement par des pistes souvent non aménagées d'où le principal problème de communication entre les localités d'une même commune.

Tableau N° 27 : Distance entre les principales localités de la Wilaya

Centres	Distances (Km)	Etat de la route
Rosso – Nouakchott	204	Route bitumée
Rosso –Keur Macène	50	Pistes aménagées
Rosso – Ndiagou	138	Digue (enclavée pendant l'hivernage)

Rosso – Tiguent	105	Bitumée
Rosso – Medredra	70	Piste aménagées (mais difficile)
Rosso – R’Kiz	96	Pistes aménagées
Rosso – Boutilimit	190	Direct par piste
Rosso – Boutilimit	356	Goudron (via Nouakchott)
Rosso – lexeiba	120	Bientôt sera relié à l’axe Rosso – Boghé
Rosso – Tekan	55	Bientôt sera relié à l’axe Rosso – Boghé
Keur Macène – Nouakchott	190	Pistes (30 km) et bitumée
Nouakchott – Boutilimit	152	Bitumée
N’Diagou – Keur Macène	92	Digue (enclavée pendant l’hivernage)
Medredra – Nouakchott	150	Pistes (50 Km) et bitumée
Medredra – Tiguent	50	Piste aménagée
R’Kiz – Boutilimit	94	Piste non aménagée

Source : Trarza en chiffre, ONS, 2008

Activités en cours : En mi mars 2010, ont démarré les travaux de construction d’une route Aoufiya – Keur Macène. D’un coup financier de 3,4 milliards d’ouguiya, ce projet est exclusivement financé par l’Etat mauritanien. Cette route, longue de 34 Km, permettra de désenclaver le chef de lieu de la Moughata en la reliant à la route Rosso-Boghé.

Transport fluvial

Le transport maritime se limite à la Société des Bacs de Rosso (SBR). Actuellement, les activités sont concentrées uniquement à Rosso, où la Société dispose de deux bacs d’anciennes marques (Allemandes) avec deux moteurs chacun et un mécanisme de propulsion. Cependant, la maintenance des moteurs pose un sérieux problème car les pièces de rechange ne sont plus disponibles.

Dans le cadre de la coopération bilatérale, la construction d’un pont (Port) à Rosso est programmée par les deux Etats (Mauritanien et Sénégalais) dont l’étude de faisabilité a été financée par la BAD. La construction de ce pont risque de fortement limiter les activités du bac.

Parmi les bailleurs du secteur des transports au niveau de la Wilaya, la délégation de l’Union Européenne en Mauritanie à travers les Fonds de Développement (FED), qui a financé la construction de la route Rosso – Lexeiba II à hauteur de 15,5 milliards d’ouguiya. La BAD et le FOPEP ont aussi contribué aux travaux de la route Rosso – Boghé.

Le secteur de l’habitat et de l’urbanisme, comme au niveau national, occupe une place de second rang dans la gestion de la Wilaya du Trarza. En effet, face au développement rapide et continu de la Wilaya, il n’existe aucun plan de développement urbain. D’une superficie d’environ 67 000 Km², une grande partie de ces superficies sont des terres agricoles (Sud et Ouest) et/ou totalement désertiques (Nord, Est et centre). Le taux d’occupation des sols est de 4,5 habitants par Km² au niveau de l’ensemble de la Wilaya. Les Moughata à plus forte concentration sont celles de Ouad Naga (1,5 habitants au Km²) et à Boutilimit (2 habitants au Km²). La Moughata de Rosso, à forte concentration démographique et au centre de terres agricoles, est la zone à plus forte densité avec 48 habitants par Km². Au niveau de Keur Macène, à côte de l’avancée de la salinité et R’Kiz dans une situation de faible développement d’infrastructures de base, les densités sont en moyenne de 15 habitant au Km².

Dans le domaine de l’habitat, au niveau de la Wilaya, on rencontre les mêmes types d’habitat que ceux qui existent dans les autres Wilaya avec un premier type d’habitat « Habitats résidentiels », généralement concentrés à Rosso et dans une moindre mesure dans les chefs lieux des Moughata, datant en grande

partie des années de l'indépendance et un second type « habitats évolutifs » anciens et nouveaux ou des habitats spontanés.

Suivant un rythme de croissance démographique annuelle de 1,5% en moyenne, le devenir des zones du Sud (Rosso, R'Kiz) ou de l'Ouest (Keur macène), devrait impérativement prendre en compte les besoins en espace et la structuration des équipements des quartiers ou localités nouvelles. Dans ce cadre, il faut une zone aménagée pour accueillir les populations déplacées de Sattara et dotée des infrastructures de bases (eau, électricité, route bitumée). Mais il semble très difficile de fixer ces populations avant de mettre en place une stratégie de lutte contre la gazra.

Genre et développement

Les femmes au niveau de la Wilaya du Trarza sont majoritaires avec 54% de la population régionale. La structure par âge de cette population féminine donne 41% pour les filles âgées de moins 15 ans dans le Trarza et 53,6% pour les femmes en âge d'activité (15 -59 ans). Par comparaison aux hommes, le chômage touche plus la population féminine au niveau de la Wilaya. L'analyse de la pauvreté régionale selon les caractéristiques socio- démographiques des chefs de ménages en 2008, a permis de constater que son incidence est plus élevée chez les ménages dirigés par des hommes (43,9%) que chez les ménages dirigés par des femmes (27,4%).

Le taux brut de scolarisation (TBS) primaire en 2008/2009 pour les filles se situe à 97,7%, supérieur à celui des garçons (93,9%).

Dans le domaine de la santé, la situation de la mortalité infantile (72 pour 1000 enfants en 2007) est meilleure au niveau du Trarza comparée à la moyenne nationale (77 pour 1000 enfants en 2007). Le même constat est valable pour la mortalité infanto-juvénile avec un niveau régional de 114 pour 1000 enfants contre 122 pour 1000 enfants au niveau national.

Dans le domaine des activités économiques, les femmes sont présentes dans les secteurs de l'agriculture (maraîchage), du commerce, de l'élevage (aviculture), de l'artisanat et **des** services. Elles sont généralement organisées en coopératives : essentiellement de maraîchage, artisanat et de commerce.

En outre, sur le plan politique la femme est assez présente (instances législatives, conseils municipaux et partis politiques). Néanmoins leur place, par comparaison aux hommes reste déficitaire et nécessite des améliorations substantielles.

Au niveau de l'administration la présence de la femme est constatée à tous les niveaux. Mais son implication dans la prise de décision est encore relativement faible. Des efforts doivent être menés dans ce domaine pour réduire l'écart avec les hommes sur le volet « prise de décisions » sur les questions d'intérêt stratégique au niveau de la Wilaya.

Développement institutionnel

Le niveau de développement institutionnel du Trarza reste insuffisant. La commission régionale de Développement (CRD), présidée par le Wali et comprenant les services régionaux a un rôle très limité et ne dispose pas de moyens nécessaires pour mener à bien sa mission. Elle doit être redynamisée et renforcée pour pouvoir assumer le suivi et l'évaluation des projets et programmes régionaux.

Au niveau des administrations territoriales, on constate un manque de moyens nécessaires à tous les niveaux : ressources humaines, infrastructures, équipements...

Au niveau des communes, leur pouvoir est limité en raison, entre autres, du faible niveau de transfert de compétences. En effet, la plupart des conseils municipaux ne jouent pas encore leurs rôles de véritables instances de développement. Cette situation est liée à l'insuffisance des moyens humains, matériels et financiers dont ils disposent.

Concernant la société civile, il existe plusieurs organisations non gouvernementales (ONG) dans le Trarza dont certaines sont regroupées en réseaux et collectifs de développement. Les ONGs les plus dynamiques mènent généralement des activités de développement avec l'appui des partenaires au niveau de la wilaya.

Les domaines d'activité des ONGs sont multiples et couvrent les activités de lutte contre la pauvreté, le développement rural, l'environnement, la santé ...

D'une façon générale, l'action des organisations de la société civile se heurte aux contraintes suivantes :

- la faiblesse des capacités dans les domaines de la formulation, de la gestion, de la mise en œuvre et suivi –évaluation des projets et programmes de développement
- le manque de moyens humains, matériels et financiers
- le faible niveau d'accès à l'information sur les opportunités de développement
- le faible niveau d'implication dans la mise en œuvre des activités de développement

Pour renforcer le développement institutionnel de la wilaya et assurer une lutte efficace contre la pauvreté, il est recommandé de renforcer, de redynamiser et d'appuyer la commission régionale de développement, d'améliorer les capacités de l'administration territoriale, des communes et de la société civile.

6.2.2.1. Wilaya du Gorgol

Située entre les 16°03' de latitude nord et les 12°49' de longitude ouest, la Wilaya du Gorgol est située à l'extrême Sud de la Mauritanie. Elle s'étend sur une superficie de 13 600 km², soit 1,3% de l'étendue totale du territoire nationale (1 030 700 km²). Elle est limitée par l'Assaba au Nord et Nord-Est, par le Guidimaka au Sud et Sud-Est, par le Brakna au Nord-Ouest et le fleuve Sénégal au Sud – Ouest.

Le relief est dominé par un réseau de vallées et par un système de collines et plateaux à faible altitude. Les plaines sont très basses et étendues. Une maigre végétation tente de survivre avec quelques forêts qui subsistent (acacias, baobabs, ...).

Le climat est particulièrement chaud dans cette région sahélienne du Sud de la Mauritanie, loin de toute influence océanique. En l'absence d'influence océanique, elle est soumise à l'influence des alizés continentaux issus de l'Anticyclones des Açores conduisant à des températures moyennes élevées (plus de 16°C en janvier ; des moyennes de 34°C entre mai et juin et des maxima dépassant les 40°C).

Les précipitations ne sont pas abondantes au Gorgol. Les moussons arrosant la wilaya entre juillet et octobre fournissent des précipitations moyennes comprises entre 150 et 350 mm. Toutefois, lors d'années pluvieuses, les précipitations peuvent varier entre 350 à 500 mm en moyenne.

Le tapis herbacé est riche sur les sols alluviaux dominés par l'Aristida fuciculata, le Dathyloetenium aegyptium, l'Eragrostic piloca, le Panicum lactum et la Schoenfeldia gracilis. Sur les sols regs et les sols sablo-limoneux on a surtout l'Aristida mutabilis, le Cenchrus biflorus et l'Indigofera. La végétation a été fortement dégradée par des déficits hydrologiques prolongés mais surtout violemment agressée tant par les défrichements effectués pour réaliser les cultures irriguées que par la coupe sauvage de bois pour obtenir le charbon. Les forêts classées de la Wilaya comprennent celle de Dirbivol de 754 ha, de Dindi de 754 ha, de Dao de 958 ha, de Yama N'Diaye 530 ha et de N'goya de 1825 ha.

La Wilaya du Gorgol se répartit en 4 Moughataa, (Kaédi, Maghama, Mboud et MOUNGUEL), 2 arrondissements administratifs (Lexeiba, Tifundé-Civé) et 29 communes.

La Wilaya est dirigée par un Wali, représentant le Gouvernement et chef de l'administration territoriale. Il exerce un pouvoir hiérarchique sur les services déconcentrés des Ministères et Secrétariats d'Etat (Développement rural, Hydraulique, Equipement, Santé, Condition Féminine, etc.) et une tutelle sur les services décentralisés. L'autorité administrative à l'échelon de la Moughataa est le Hakem.

La commune est l'unité territoriale de base, administrée par un Maire à la tête d'un conseil municipal. Cette unité est appelée à jouer un rôle grandissant dans le processus de développement, à l'écoute des besoins des populations et comme relais dans l'exécution des programmes impliquant les collectivités villageoises, dont elle est l'émanation.

Tableau N°28 : Découpage administratif du Gorgol

Wilaya	Moughataas	Arrondissements	Communes
GORGOL	Kaédi	Lexeiba Tifundé-civé	Kaédi, Néré Walo, Ganki, Djewol, Lexeiba, Tokomadi et Tifondé-Civé
	Maghama		Maghama, Doo, Dolol Civé, Beilouguet Litame, Vrea Litame, Toulel, Sagné et Wali Djantang.
	Mbout		Mboud, Tikobra, Terenguel Ehel Moulaye Ely, N'Djadjibenni Gandéga, Edebaye Ehel Guelaye, Voum Legleite, Chelkhet Tiyab, Lahrach et Souve
	Mounguel		Mounguel, Bathet Moït, Bokhol, Melzem Teichet et Azgueilem Tiyab
Total	04	02	29

La population est estimée en 2007 à 281 503 habitants, soit une densité de 20,7 habitants au km². Les Moughataas les plus peuplées sont Kaédi (35,77%) et Mboud (32,06%), la moins peuplée étant Mounguel (13,41%) et Maghama (18,74%).

La population du Gorgol est particulièrement jeune, le groupe d'âge 0 à 14 en représente 46% bien au-delà du niveau national (42%). Les femmes constituent la majorité de la population, leur part passant de 51,8% en 1977 à 60,66% en 2007.

Les flux migratoires dominants sont enregistrés vers :

- Le Sénégal, pour des mouvements saisonniers, concernant essentiellement les hommes ;
- La France pour les hommes valides des Moughataas de Maghama et Kaédi ;
- Nouakchott et Kaédi pour les ruraux de Mboud et Mounguel ;
- Des déplacements saisonniers de jeunes (de moins de 40 ans) quittant les champs pour 4 à 5 mois à la recherche d'emplois occasionnels dans le secteur informel en attendant la prochaine saison des pluies.

Le Gorgol est essentiellement une wilaya agro sylvo pastorale. L'agriculture constitue la principale activité économique, en raison des importantes potentialités hydro agricoles : terres arables, eaux de surface, sols fertiles... L'élevage occupe la deuxième place dans l'économie de la wilaya, grâce à l'effectif du cheptel (bovins, ovins, caprins, équins et asiens) et à l'important potentiel fourrager. L'exploitation forestière (combustible ligneux, cueillette...) et la pêche continentale constituent des activités secondaires, non négligeables.

Le secteur tertiaire, notamment le commerce, les transports et l'artisanat jouent également un rôle important dans la vie économique de la wilaya. Il en est de même pour l'existence d'une importante diaspora, émigrée en Europe, dont les transferts nets induisent des flux financiers significatifs, en faveur de la wilaya

L'évolution globale de la pauvreté au niveau de la Wilaya du Gorgol, telle que reflétée par la comparaison des données issues de l'EPCV 2008 et celles de l'EPCV 2000, montre des tendances variées qui, dans l'ensemble, s'expliquent, en ce qui concerne leur ampleur, par les huit années qui séparent les deux exercices d'analyse.

En ce qui concerne la profondeur de la pauvreté, la contribution de la Wilaya du Gorgol est passée de 18,2% en 2000 à 14,7% en 2008 ce qui constitue une amélioration de plus de 3 points, beaucoup plus marquée que l'évolution de la contribution à la pauvreté absolue. Cette évolution dénote une amélioration globale du niveau du revenu moyen des pauvres à des proportions qui restent quand même peu importantes pour influencer le niveau de l'incidence de la pauvreté au niveau de la Wilaya.

L'évolution selon la sévérité de la pauvreté semble plus accentuée pour la plupart des Wilayas en termes absolus. La Wilaya du Gorgol ne constitue pas une exception par rapport à cette tendance quasi générale puisque sa contribution à la sévérité de la pauvreté a régressé de presque cinq points passant de 19,6% en 2000 à 14,9% en 2008. En termes de classification des contributions des Wilayas selon l'indice C2, le Gorgol occupe en 2008 la deuxième position derrière le Brakna alors qu'il occupait la première position en 2000 ce qui constitue une évolution positive qui confirme les évolutions constatées à l'observation de l'évolution des indices C0 et C1.

Tableau N° 29 : Incidences de la pauvreté par Moughataa (Gorgol)

Moughataa	2000			2008		
	P0	P1	P2	P0	P1	P2
Kaédi	83,1	34,7	17,5	54,4	15,1	6,0
Maghama	70,4	24,7	10,8	53,2	18,7	9,1
Mboud	76,5	37,4	20,9	81,1	32,1	16,4
Mounguel	80,8	30,5	17	89,0	38,3	20,1

Les Moughataas de Kaédi et Maghama ont connu une évolution positive remarquable en ce qui concerne l'étendue de la pauvreté où elle a régressé respectivement de 19 points et 17 points.

La tendance de l'évolution selon l'indice de la profondeur de la pauvreté est beaucoup plus marquée et présente un niveau d'harmonie plus élevé. Ainsi, la profondeur de la pauvreté a régressé pour les Moughataas de Kaédi, Maghama et Mboud passant respectivement de 34,7%, 24,7%, 37,4% en 2000 à 15,1%, 18,7% et 32,1% en 2008. La Moughataa de Mounguel constitue l'unique exception par rapport à

cette tendance dans la mesure où la profondeur de la pauvreté s'y est creusée de plus de huit points passant de 30,5% en 2000 à 38,3% en 2008 dénotant l'ampleur de la progression du phénomène au niveau de cette Moughataa.

La sévérité de la pauvreté a évolué selon la même tendance que la profondeur de la pauvreté puisqu'elle a régressé au niveau de toutes les Moughataas à l'exception de Mounguel confirmant les tendances observées en ce qui concerne les indices P0 et P1.

L'analyse des inégalités en fonction de l'appartenance socioéconomique du chef du ménage fait ressortir que le groupe des « salariés du secteur public » connaît le niveau d'inégalité le plus élevé avec un indice de Gini de 0,31 suivi du groupe des « inactifs » (0,30). Les chômeurs, groupe le plus pauvre selon les deux seuils de pauvreté, arrive au troisième rang (0,28).

Les résultats de l'EPCV 2008 montrent que le chômage a progressé de manière spectaculaire au Gorgol entre 2000 et 2008. La proportion de la population active qui vit le chômage est passée de 13% en 2000 à 31,4% en 2008 soit une progression de plus 241% en huit ans. La population active sous-employée représente 3,6% de la population active en 2008.

Globalement, le chômage touche les femmes actives (44%) beaucoup plus que les hommes (23,9%), les pauvres (36,6%) beaucoup plus que les non-pauvres (28,6%), et les jeunes (54,1%) beaucoup plus que les autres.

L'analyse de la répartition de la population occupée par branche d'activité confirme la vocation de la Wilaya puisque l'agriculture et l'élevage en occupent plus de 40%. Le troisième secteur le plus important en termes d'emploi et le commerce qui occupe 20,9% de la population active occupée.

La répartition de la population occupée est très variable selon l'espace et les vocations des Moughataas.

A Maghama qui est une zone essentiellement agropastorale, l'agriculture occupe 41,4% de la population active et l'élevage 23,6%. La population active est essentiellement occupée par l'agriculture à Mouguel (64,5%) où l'élevage n'occupe que 4,1% de cette population.

Le commerce occupe 24,3% de la population active à Mboud où le commerce semble être la principale activité pratiquée par la population. En termes comparatifs, le commerce représente

L'activité la plus pratiquée au niveau de la Wilaya est le commerce dans la mesure où il occupe des proportions comparables au niveau de chacune des Moughataa même si, à l'échelle de la wilaya, il arrive au second plan (20,9%) après l'agriculture (26%) et avant l'élevage (14,6%).

Les principales conclusions de l'enquête sur les moyens d'existence des ménages ont montré que :

Tableau N°30: Répartition de la population occupée par branche d'activité

	Gorgol	Kaédi	Maghama	M'bout	Mouguel
Agriculture	26,4	19	41,4	10,6	64,5
Elevage	14,6	13,8	23,6	19	4,1
Pêche	2,2	2	4	2,8	0,6
Mines	0,2	0,3	0	0	0
Industrie	3,3	5,1	3,7	0	0
BTP	4,4	6,1	4	2,7	0
Transport.	3,3	5,5	1,8	0	0,6
Commerce	20,9	22,8	14,8	24,3	14,1
Services	8,2	10,5	1,5	9,4	3,2
Admin.	8,8	10,1	2,5	11,5	5,9
Autre	7,7	4,9	2,7	19,7	7

- En temps normal, les ménages extrêmement pauvres et les ménages pauvres n'arrivent pas à couvrir leurs besoins énergétiques minimaux. En effet, le taux moyen de couverture chez les ménages vivant en situation de pauvreté extrême et les ménages pauvres varie entre 93% et 99% ce qui représentent un manque d'environ 110 Kg de céréales chez les extrêmement pauvres et 20 Kg pour les ménages pauvres soit, en termes monétaires, 20000 ouguiyas. Au delà de ce déficit énergétique, il faut noter que la ration alimentaire est peu diversifiée avec une très faible consommation des aliments d'origine animale (lait et viande) et des fruits et légumes. Le lait et sous produits du lait sont consommés essentiellement pendant la saison des pluies en raison de la forte disponibilité. Cette diète peu diversifiée constituée essentiellement de céréales, d'huile et de sucre pourrait être une induire une plus grande incidence de la malnutrition notamment chez les jeunes enfants de ces ménages car extrêmement pauvres en vitamines et micronutriments. Il faut aussi noter la très forte consommation de l'huile et de sucre dans cette communauté ce qui pourrait être source d'autres désordres nutritionnels tels que le diabète sucré et les problèmes cardiovasculaires. Les nantis et les moyens parviennent eux à couvrir la totalité de leur besoin énergétique et consomment une diète plus équilibrée avec plus de lait, de viande et de poisson d'écartant du coup les risques de malnutrition à leur membres ;

- Une part importante de la nourriture consommée (60%) provient des achats réalisés sur le marché chez toutes les classes socio-économiques. Cette réalité s'explique d'une part par la faiblesse de la propre production des ménages dans cette zone dite agricole (moins de 1/3 des besoins chez les

extrêmement pauvres et pauvres) mais aussi par la nature des aliments de base consommés dans cette communauté. En effet, les produits importés (riz, sucre et l'huile) constituent pour l'essentiel les aliments les plus consommés. Cette forte dépendance vis-à-vis du marché pour ces aliments de base expose les Très Pauvres et Pauvres, groupes à faible revenu, aux effets de la flambée des prix des cours mondiaux des produits alimentaires et donc plus vulnérables à l'insécurité alimentaire et donc à la malnutrition. Toute hausse de prix ne pourra contribuer à creuser leur déficit énergétique. A titre d'exemple une des prix de l'ordre de 20% entrainerait un manque de 90 kg de céréales pour un ménage extrêmement pauvre soit une diminution de 6% des besoins et donc un taux de couverture de seulement 87% ce qui démontre la chronicité du déficit alimentaire et donc un risque plus important de malnutrition. Les ménages plus nantis, même s'ils sont soumis à cette variation de prix disposent d'une plus grande capacité de résilience;

- L'aide alimentaire, par la voie de distributions plus ou moins régulières de rations, ne constitue manifestement pas une solution pérenne à la vulnérabilité alimentaire des ménages pauvres dans la mesure où elle a un impact très faible sur la couverture des besoins des ménages notamment en raison des problèmes de ciblage qui limitent sa capacité à doter les nécessiteux avec une ration adéquate ;
- Les ménages vivant dans l'extrême pauvreté, surtout ceux parmi eux qui pratiquent l'agriculture, restent très dépendants des emprunts, ce qui constitue pour eux un cercle vicieux de dépendance. Ils sont obligés chaque année, d'y recourir et de payer ces emprunts malheureusement en nature dès la récolte soit en nature soit vendu à des prix les plus bas en cette période. Ceci les maintient dans un cercle vicieux dans lequel ils leur seraient très difficile de s'en sortir sans aucune assistance.

La Wilaya du Gorgol occupe la seconde position à l'échelle du pays en matière d'agriculture après le Trarza. Les principaux modes d'exploitation qui y sont pratiqués sont : l'agriculture pluviale (décrue et bas-fonds) et l'agriculture irriguée.

La culture de diéri est pratiquée à grande échelle sur le territoire de la Wilaya et porte principalement sur le sorgho, le maïs, le mil, les pastèques et le niébé. Les surfaces exploitées en diéri au cours de la campagne 2009/2010 ont été de 17016 hectares soit 10,52% de la surface totale exploitée en diéri à l'échelle du territoire national.

Tableau N°31: Productions Diéri (Tonnes)

Wilayas	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Hodh El Chargui	54414	44731	59014
Hodh El Gharbi	8750	11802	8908
Assaba	30121	38946	37048
Gorgol	16423	13205	17016
Brakna	12131	12009	13120
Tagant	3557	3180	1903
Guidimaka	13196	17244	24713
Total	138652	141137	161721

La culture du diéri, en termes de surfaces exploitées, a connu une fluctuation importante lors des trois dernières campagnes. Ainsi, elle est passée de 16423 ha en 2007/2008 à 13205 ha en 2008/2009, puis à 17016 ha en 2009/2010. Il s'agit d'une tendance quasi générale au niveau de toutes les wilayas du pays à l'exception du Hodh el Gharbi et de l'Assaba où les surfaces exploitées en diéri n'ont cessé de croître sur la même période.

En ce qui concerne la typologie en considération de la campagne 2008/2009, 15201 ha (soit 89,3%) ont été consacrés au sorgho, 1810 ha (soit 10,6%) au mil et 5 ha (0,02%) au maïs.

En termes de productions enregistrées par la campagne 2009/2010, les surfaces exploitées en diéri à l'échelle de la wilaya ont permis de produire 7601 tonnes de sorgho, 724 tonnes de mil et 2 tonnes de maïs.

Les cultures de bas fonds sont largement pratiquées au Gorgol. Il en existe deux principaux modes à savoir le bas-fonds en zone de dépression et le bas-fonds derrière barrages. Les surfaces exploitées en bas fonds à l'échelle de la Wilaya lors de la campagne 2009/2010 ont été de 5618 hectares. Les rendements en cultures de bas-fonds demeurent très faibles en général. Ils atteignent en moyenne 0,3 tonne/ha pour le sorgho et 0,59 tonne/ha pour le maïs.

La culture de décrue traditionnelle est largement pratiquée au Gorgol, principalement le long du Gorgol noir avec un important potentiel qui peut aller jusqu'à 30000 hectares. Son exploitation demeure confrontée à d'innombrables difficultés, notamment en ce qui concerne l'accès des paysans aux outils et techniques culturales de performance, le faible accès à l'expertise agronomique, le faible niveau de sécurisation des champs et des rendements encore très faibles.

La culture de décrue contrôlée est principalement pratiquée au Gorgol notamment grâce aux aménagements de contrôle des crues du fleuve Sénégal. Pour la campagne 2009/2010, les superficies exploitées en décrue contrôlée ont atteint 7528 hectares soit 79,2% des surfaces cultivées en décrue contrôlée en Mauritanie.

En 2009/2010, une proportion de ces surfaces qui atteint 4370 hectares a été consacrée à la culture du sorgho soit 58% de la superficie totale cultivée en décrue contrôlée au Gorgol et 46% de la superficie totale cultivée en décrue contrôlée en Mauritanie. Le maïs a été cultivé sur une superficie de 3158 hectares soit environ 42% des superficies cultivées en décrue contrôlée au Gorgol et environ 33,2% des superficies cultivées en décrue contrôlée à l'échelle de la Mauritanie.

En termes de production, les résultats de la campagne 2009/2010 montrent que la production du sorgho en décrue contrôlée a atteint 3059 tonnes soit environ 78% de la production totale du sorgho cultivé en décrue contrôlée à l'échelle de la Mauritanie.

Pour la même campagne, la production du maïs a atteint 2369 tonnes soit environ 82% de la production nationale de maïs en décrue contrôlée, ce qui confirme la position du Gorgol en tant que principale zone de production des cultures de décrue.

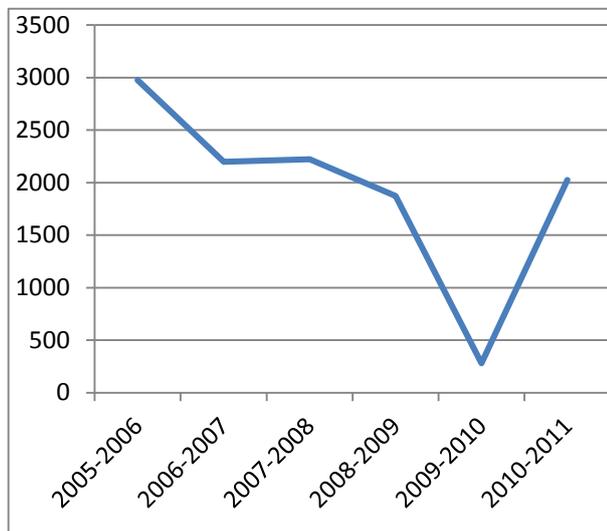
Au niveau des rendements, la culture de décrue connaît les niveaux de rendement les plus élevés par rapport aux autres modes d'exploitation. Pour la spéculation du sorgho, le rendement moyen au niveau du Gorgol a été de 0,7 tonne/hectare, au premier plan avant le Trarza et le Brakna. Pour le maïs, le rendement moyen a été de 0,75 tonne/hectare en seconde position après le Trarza.

L'agriculture irriguée est principalement concentrée au niveau de la Moughataa de Kaédi et au niveau du Barrage de Foug Gleita dans la Moughataa de Mboud. Elle a connu d'importantes fluctuations au cours des dernières années aussi bien au niveau de l'envergure des surfaces cultivées qu'en ce qui concerne le volume de la production.

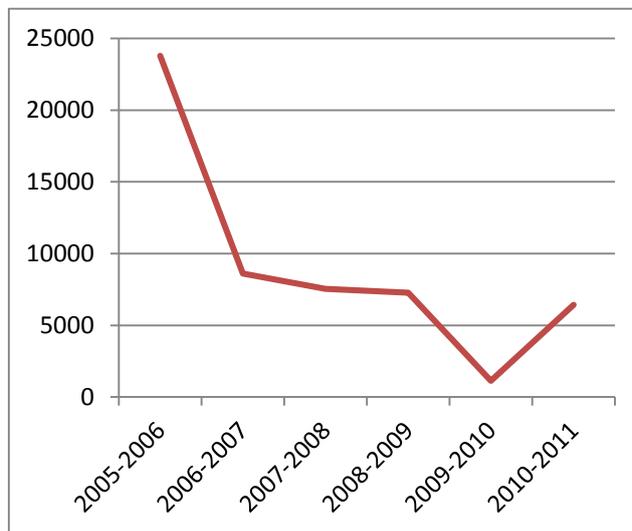
Les surfaces cultivées dans l'irriguée pour la production du riz se sont rétrécies de plus 91% entre 2005 et 2009 avant de reprendre une évolution positive entre les campagnes 2009/2010 et 2010/2011, en

raison des blocages issus du système du crédit agricole et de la désorganisation au niveau de la filière. L'évolution constatée depuis la campagne 2009/2010 est attribuable à une timide reprise des financements du crédit agricole et à la multiplication des instruments de soutien, notamment en ce qui concerne les engrais et semences et en ce qui concerne les aménagements.

Graphique : Evolution des surfaces et production de l'irrigué



Evolution des surfaces irriguées (hectares)



Evolution de la production du riz (Tonnes)

La Wilaya du Gorgol est indéniablement l'une des plus importantes de Mauritanie en matière d'élevage, notamment en raison de ses importantes réserves naturelles productrices de fourrages (zone d'el Atf) ce qui la place comme destinée privilégiée des cheptels transhumants issus des Wilayas voisines. Cette importance se manifeste aussi par la taille du cheptel transhumant dans la Wilaya.

De par sa situation géographique, elle constitue un couloir important de transition pour le bétail à l'exportation sur pieds et en transhumance transfrontalière visant les pays voisins (Mali et Sénégal).

En termes comparatifs, l'élevage constitue la seconde activité des populations du Gorgol après l'agriculture. Il s'agit d'une activité traditionnelle séculaire pratiquée par l'ensemble de la population du Gorgol à quelques exceptions près.

L'élevage semi-sédentaire extensif est prédominant à l'échelle de la Wilaya en tant que mode d'exploitation avec, selon la période, un recours à la transhumance sur des parcours limités puisque, depuis l'introduction des cultures irriguées, les éleveurs utilisent les débris de la production agricole comme aliments complémentaires pour le cheptel.

L'examen de la structure des cheptels montre que l'élevage des petits ruminants et des bovins reste prépondérant au niveau de la wilaya, avec respectivement 1540000 et 170000 têtes, mais aussi on remarque depuis quelques années la progression d'un élevage de camelins avec 11500 têtes, favorisé par l'importance du potentiel pastoral de la région. Les azins dont le nombre est assez important avec 25000 têtes, occupent la troisième place après les petits ruminants et les bovins. Les équins peu nombreux (1700) conservent tout de même une valeur et un prestige assez élevés auprès des populations.

Tableau N°32: Effectifs et structure des cheptels (2010)

+	Camelins	Bovins	Ovins/Caprins	Equins	Asiens
Kaédi	6000	45000	400 000	400	6500
Maghama	1000	40 000	52 000	550	6000
M'bout	3000	65000	320 000	600	8000
Mounguel	1500	20000	300 000	150	5000
Ensemble	11 500	170 000	1 540 000	1 700	25 500

La situation sanitaire des cheptels est globalement normale puisqu'au cours des dernières années, il n'y a pas eu de propagation de maladies graves ou contagieuses. Cependant, le faible niveau de la pluviométrie observé en 2011 constitue un facteur de risque qui justifie au regard des responsables régionaux la mise en place d'un dispositif d'urgence en matière de vaccination préventive.

Même si elle ne connaît pas de difficultés exceptionnelles à l'heure actuelle, La situation sanitaire du bétail se caractérise assez souvent par l'apparition de certaines maladies qui touchent en particulier les bovins et petits ruminants. Il s'agit principalement de maladies telluriques, ou des parasitoses gastro-intestinales. (Maladies du sang : *tabourit*, *boussoufer*, ou digestives « coccidioses » ou gastro-intestinales « strongylose »).

Le secteur de la santé animale est pris en charge, au niveau de la Wilaya par un dispositif décentralisé composé de ressources humaines, d'infrastructures et services sanitaires. Il est constitué d'infirmiers et AVB vétérinaires, Cliniques vétérinaires, parcs de vaccinations, pharmacies vétérinaires, sites et réserves pastorales, des projets fourragers.

Deux modes de transhumance sont pratiqués par les éleveurs du Gorgol. Une transhumance intravertie et une transhumance extravertie. La transhumance intravertie s'opère sur de courtes distances à l'intérieur d'un département ou, tout au plus, entre départements pour compenser les effets des déséquilibres pluviométriques entre les Moughataas.

La transhumance extravertie s'opère sur de grandes étendues et atteint souvent les Wilayas voisines (Assaba, Guidimaka) voire même les pays frontaliers (Sénégal, Mali). Elle se déroule pour compenser les déficits fourragers issus des mauvaises années de pluviométrie, et dure souvent plusieurs mois de l'année.

Les infrastructures pastorales se limitent à des abattoirs, des aires d'abatage, des parcs de vaccination, des réserves pastorales, et les inspections du MDR qui abritent les cliniques vétérinaires.

Tableau N°33: Abatage au niveau des Moughataas

Moughataa	Camelins	Bovins	Ovins/Caprins
Kaédi	96	1536	7680
Maghama	7	365	1677
Mboud ville	6	318	1985
Mounguel	5	365	725

TOTAUX	114	2564	12067
---------------	------------	-------------	--------------

La Wilaya dispose de sept aires d'abattage au total, repartis comme suit : deux aires sans contrôle dans la Moughataa de Mboud (1 à Ndiadbenn gandéga et 1 à Foum Gleita), deux aires d'abattage sans contrôle à Kaédi (Lexeiba et tifoundé civé) et trois aires d'abattage sans contrôle à Maghama (toulel, sanghé et wali). Il s'agit généralement d'infrastructures en état primaire, mal équipés et mal entretenus.

En ce qui concerne les réserves pastorales, la Wilaya dispose de plusieurs réserves, principalement réparties entre les Moughataa de Kaédi, Mboud et Mouguel. Kaédi dispose de deux réserves pastorales à Talhaya et Tifoundé civé qui totalisent 200 hectares, financées par le PADEL. La réserve de Talhaya semble dans un état délabré faute d'entretien et de suivi technique. La réserve de Tifoundé Civé semble dans un bon état puisque, semble-t-il, elle bénéficie d'un suivi et d'un entretien réguliers.

La Moughataa de Mbout dispose de quatre réserves pastorales : à Mbout, à Dijadibeny Gandéga, à Terenguel et à Khalwa, respectivement financées par le PASK, le GRDR, ACF et le PADEL. Ces réserves totalisent une superficie de 117 hectares et semblent toutes dans un état de détérioration visible.

Mouguel dispose d'une réserve unique d'une superficie de 100 hectares, financée par le PADEL et se trouve dans un état de bonne conservation.

Ces réserves apportent un complément d'alimentation aux cheptels locaux d'une valeur inestimable dans la mesure où elles permettent de stabiliser les cheptels en périodes de soudure et compensent les besoins d'acquisitions supplémentaires d'aliments pour le bétail.

Le secteur informel régional occupe une large frange de la population active urbaine. Il s'agit principalement d'activités urbaines et périurbaines à faible intensité de capital qui répondent à une demande quotidienne d'approvisionnement des ménages et usagers urbains. Ces activités, en dépit de la très faible maîtrise statistique de leur envergure, restent quand même importantes, principalement au niveau de la Moughataa de Kaédi. Elles couvrent un large éventail de services : teintures, petite distribution de produits alimentaires, mécanique, métiers de toutes natures, blanchisserie, restauration, etc.

Le secteur informel, surtout pour ce qui est des petites activités dans les zones urbaines, présente un important potentiel de développement en termes d'emploi et de création de valeur ajoutée, mais demeure nécessiter d'appuis et de soutiens, notamment en matière de (i) accès aux sources de financement pour l'exploitation (ii) l'encadrement pour une meilleure maîtrise des techniques de commercialisation et de maîtrise du marché et (iii) le développement des aptitudes en matière de diversification.

La situation du secteur de l'éducation au Gorgol, en dépit de timides évolutions, connaît encore d'importantes difficultés opérationnelles qui limitent la capacité du secteur à offrir, au niveau de la Wilaya, un enseignement de qualité, équitablement, accessible et performant.

En 2010, la population scolarisable de la Wilaya est estimée à 119103 enfants, soit un accroissement de 29,7% par rapport à 2004. Cette évolution n'est pas accompagnée d'une évolution équivalente en matière d'offre scolaire dans la mesure où le nombre d'écoles est passé de 295 en 2004 à 327 en 2011 soit une hausse de 10,8% seulement. La situation globale masque cependant un certain nombre de disparités selon le niveau d'enseignement, la Moughataa et la qualité de l'offre.

L'enseignement préscolaire reste peu développé au Gorgol si l'on compare sa situation actuelle à sa situation en 2003 même s'il a connu une importante évolution. Ainsi, en 2011 la Wilaya compte 6 jardins d'enfants au lieu d'une seule en 2003, et 39 garderies au lieu de 12 en 2004.

La capacité d'accueil des jardins d'enfants est assez variable. Elle va de 38 à 63 enfants. Celle des garderies semble plus importante puisqu'elle peut aller jusqu'à 130 enfants.

Les écoles coraniques absorbent un importants flux de la petite enfance en âge de préscolarisation. Elles continuent à jouer un rôle majeur dans la préparation des jeunes générations et comblent le déficit en offre d'enseignement préscolaire au niveau de la Wilaya.

Le tableau ci-dessous compare la situation des effectifs de l'enseignement fondamental au niveau de la Wilaya entre 2004 et 2010 :

Tableau N°34: Evolution des effectifs

Moughataa	2004			2010*		
	Filles	Garçons	Ensemble	Filles	Garçons	Ensemble
Kaédi	8 723	8 440	17 163	9 818	8 712	18 530
Maghama	2 734	2 516	5 250	3 251	2 955	6 206
M'Bout	4 418	5 556	9 974	6 352	7 615	13 967
Monguel	2 517	3 137	5 654	2 977	3 554	6 531
Wilaya	18 392	19 649	38 041	22 398	22 836	45 234

Pour l'ensemble de la Wilaya, le nombre total des effectifs du fondamental s'est accru de 19% en quatre ans soit une progression très faible comparée à la période 2001-2004 où cet accroissement était de l'ordre de 49%.

Au sein de cette évolution, l'accroissement des effectifs concerne beaucoup plus les filles par rapport aux garçons. En effet, sur les quatre années, l'accroissement des effectifs féminins a été de 21% alors que l'accroissement des effectifs masculins était de 16,2%.

La différenciation est de même significative entre les Moughataas de la Wilaya. L'accroissement des effectifs est particulièrement marqué à Mboud (40%) par comparaison aux autres départements où il a été en moyenne de l'ordre de 13,8%.

En ce qui concerne les infrastructures scolaires, le tableau 26 montre la situation des écoles et salles de classe

Tableau 35: Evolution du nombre d'écoles et salles de classe

Moughataa	2004		2010	
	Ecoles	salles	Ecoles	salles
Kaédi	96	360	348	393
Maghama	33	87	89	117
M'Bout	114	283	206	271
Monguel	52	110	113	133
Wilaya	295	840	756	914

Au niveau des Moughataas, l'évolution du nombre d'écoles est globalement très importante dans l'ensemble mais cette importance est plus marquée à Kaédi où le nombre d'écoles s'est accru de pratiquement 400%. Maghama a de même connu une évolution importante (160%) par rapport à la situation de Mbout (114%) et Mouguel (111%).

Le nombre d'enseignants en service au niveau de la Wilaya est de l'ordre de 807 en 2010, dont 357 au niveau de la Moughataa de Kaédi, 174 à Maghama, 188 à Mboud et 91 à Mouguel. Seuls 248 enseignants sur les 807 sont bilingues, les autres sont strictement monolingues.

Le fondamental bénéficie, de plus, du système de cantines scolaires qui sont au nombre de 216 en 2010 et bénéficient à un total 23921 élèves dits internés à l'échelle de la Wilaya.

Globalement, les effectifs de l'enseignement secondaire ont connu un léger accroissement par comparaison à ceux du fondamental. En effet, pour l'ensemble de la Wilaya, l'accroissement des effectifs du secondaire entre 2004 et 2010 est de 11,5% alors que celui du fondamental est de 19%.

Au

Tableau N°36: Evolution des effectifs du secondaire

Moughataa	2004			2010		
	Filles	Garçons	Ensemble	Filles	Garçons	Ensemble
Kaédi	1 139	1 930	3 069	1 288	1 943	3 231
Maghama	164	326	490	437	405	842
M'Bout	154	503	657	230	499	729
Monguel	104	190	294	98	131	229
Wilaya	1 561	2 949	4 510	2 053	2 978	5 031

niveau des Moughataas, l'évolution des effectifs reflète le train de leur évolution au niveau global à l'exception de la Moughataa de Maghama où l'effectif s'est sensiblement accru passant de 490 en 2004 à 842 en 2010 soit un accroissement de presque 72%. Cet accroissement est essentiellement dû à l'accroissement exceptionnel du nombre de filles qui est passé de 164 en 2004 à 437 en 2010 soit une augmentation de 166%.

En ce qui concerne les infrastructures, l'évolution de l'offre entre 2004 et 2010 a été particulièrement limitée. Le nombre d'établissements de l'enseignement secondaire n'a presque pas évolué puisque seul Kaédi et Maghama ont connu la création d'un seul établissement sur cette période.

Tableau N°37 : Evolution des établissements et classes du secondaire

Moughataa	2004		2010	
	Ecoles	salles	Ecoles	salles
Kaédi	6	72	7	66
Maghama	2	16	3	19
M'Bout	2	17	2	14
Monguel	1	8	1	6
Wilaya	11	113	13	105

Le nombre de salles de classes au sein des établissements de l'enseignement secondaire a régressé sur la période 2004 – 2010 passant de 113 salles à 105 soit une baisse nette de 8 salles de classe. Cette

régression concerne essentiellement Kaédi (6 salles en moins), Mboud (3 salles en moins) et Mouguel (2 salles en moins).

Le nombre d'enseignants du secondaire en service au niveau de la Wilaya est de 240 enseignants dont 135 à Kaédi, 41 à Maghama, 42 Mboud et 22 à Mouguel. Ce niveau de dotation porte le ratio élèves/enseignant du secondaire au niveau de la Wilaya à 20,9. Ce ratio est de 24 à Kaédi, 21 à Maghama, 17 à Mboud et 10 à Mouguel.

La situation du secteur de la santé au Gorgol n'a pas connu de grands changements par rapport à sa situation de 2004. En effet un très grand déficit persiste aussi bien au niveau des infrastructures, du personnel que de l'accès à ses services. Par ailleurs d'autres facteurs structurels contribuent fortement à la dégradation des conditions sanitaires des populations.

La wilaya du Gorgol, peuplée de 242711 habitants, détient le plus grand taux de densité humaine du pays. La concentration de ses habitants, les conditions climatiques et environnementales ainsi que les activités entreprises par les populations pour survivre sont autant de facteurs qui promeuvent les maladies et la prolifération des agents pathogènes. A cela s'ajoute l'emplacement des localités qui se caractérise par l'enclavement et la difficulté de communication, la nature accidentée des sols et l'absence de moyens de déplacements qui limitent à bien des égards l'accès des populations aux services sanitaires. Le déficit criard des dotations du système régional de santé en ressources humaines et infrastructures rend la situation encore plus complexe.

Sur le plan des infrastructures, on note une certaine couverture de l'ensemble des communes, mais ces infrastructures se caractérisent par leur caractère rudimentaire et n'arrivent pas à répondre aux besoins d'hospitalisation des populations surtout pendant certaines périodes endémiques accentuant ainsi la pression sur les centres de santé au niveau urbains.

Le personnel médical en fonction enregistré au niveau de la DRASS de la wilaya du Gorgol est de 179 employés dont 72 de sexes masculins et 107 de sexes féminins.

En termes de formations de santé, la Wilaya du Gorgol est dotée d'un hôpital régional, de quatre centres de santé et de 37 postes de santé. Ces formations sont réparties comme suit :

Tableau N°38 Structures sanitaires régionales du Gorgol par Moughataa **Erreur ! Signet non défini.**

Moughataa	Hôpital	Centre de santé	Postes de santé
Kaédi	1	2	17
Maghama	0	1	11
M'bout	0	1	13
Mouguel	0	1	5
Total	1	5	46

Toutes les Moughataas de la Wilaya sont dotées d'un centre de santé et d'un nombre variable de postes de santé. Seul Kaédi est dotée d'un Hôpital. Si l'on rapporte cette situation à la population, on s'aperçoit qu'à Kaédi chaque poste de santé couvre en moyenne 6679 habitants. Ce ratio est de 1/5055 à Maghama, 1/7781 à Mboud et 1/6511 à Mouguel. Ainsi la couverture de la population est globalement comparable mais reste meilleure à Maghama par comparaison aux autres Moughataas.

Le profil épidémiologique demeure largement dominé par les maladies infectieuses et nutritionnelles. Le paludisme demeure la principale maladie motif de consultation et d'hospitalisation même s'il est en nette régression par rapport à 2004 avec 28798 cas en 2010 au lieu de 41244 cas en 2004 soit une baisse de 30%.

La prévalence présumée du paludisme a été de l'ordre de 6,39% pour l'ensemble de la Wilaya en 2010 traduisant l'ampleur réelle de la maladie. En termes comparatifs, la prévalence présumée du paludisme est très élevée à Maghama où elle atteint 10,4%, notamment en regard de son niveau à Mboud (4,1%) ou Mouguel (7,3%) ou encore Kaédi (6,09%).

Les infections respiratoires aiguës ont connu une avancée relativement importante entre 2004 et 2010 puisque le nombre de consultations pour IRA est passé de 20601 cas en 2004 au niveau de la Wilaya à 22336 cas en 2010 soit une progression de 8,4%.

Les diarrhées constituent le troisième motif de consultations avec 5592 cas en 2010, en régression par rapport à 2004 (5992). La baisse des consultations liées aux maladies diarrhéiques est attribuable à l'intensification, ces dernières années, des campagnes de promotion de l'hygiène opérées à l'échelle de la Wilaya par les autorités sanitaires et les organisations de la Société civile.

Le taux d'incidence des diarrhées simples a été évalué à 2,56% pour l'ensemble de la Wilaya en 2010. Ce taux, même peu inquiétant dans l'ensemble, est très variable selon la zone. Il a été évalué à 1,97% dans la Moughataa de Mouguel, 3,31% à Maghama, 2,66 à Kaédi et 2,26 à Mboud.

Les diarrhées dites sanglantes semblent moins présentes par rapport aux diarrhées simples. La prévalence des diarrhées sanglantes a été évaluée à 0,41% pour l'ensemble de la Wilaya en 2010. Il varie de 0,22% à Mboud à 0,81% à Maghama. La prévalence de ces diarrhées atteint 0,43% à Mouguel et 0,37% à Kaédi.

La mortalité infantile et infanto-juvénile demeure assez élevée au Gorgol par comparaison aux moyennes nationales. Le taux de mortalité infantile au Gorgol est de 87,7/1000 en 2007 ce qui représente un niveau supérieur à la moyenne nationale à hauteur de dix points. La mortalité infanto-juvénile est de 141,2/1000 soit un niveau supérieur à la moyenne nationale à hauteur de 20 points.

En ce qui concerne l'utilisation des services de santé, il reste dans l'ensemble très faible au niveau régional comme c'est aussi le cas au niveau de toutes les Moughataas du Gorgol. Ainsi, en 2010, le taux d'utilisation du service a atteint 41,76% pour l'ensemble de la Wilaya. L'utilisation du service reste très limitée à Mboud (31,02%) par comparaison aux autres Moughataas et à la moyenne régionale. Le niveau de l'utilisation du service semble meilleur au niveau de la Moughataa Mouguel (39,26%) mais reste en deçà de la moyenne de la Wilaya.

Le niveau d'utilisation le plus élevé a été enregistré à Maghama (54,3%) suivie de Kaédi (45,76%).

L'accès géographique aux services de santé se présente plus favorable en 2010 en comparaison de la situation de l'utilisation de ces services. Le taux d'accessibilité géographique moyen pour la Wilaya est de l'ordre de 69,67%. L'accessibilité géographique est relativement faible à Mouguel (54,12%), moyenne à Mboud (60,06%) et bonne à Kaédi (73,02%) et à Maghama (81,73%).

En matière d'utilisation des consultations prénatales, la Moughataa de Mouguel a atteint un taux d'utilisation des CPN de 100% en 2010 bien au-delà de la moyenne de la Wilaya qui se situe à 73,51%. L'utilisation des CPN est comparativement faible à Mboud (65,29%) et Maghama (68,74%), et moyenne à Kaédi (73,12%).

Au niveau de la santé maternelle, la proportion des accouchements assistés demeure encore très faible dans le Gorgol avec un taux moyen de l'ordre de 32,31% en 2010. Les Moughataas où la proportion d'accouchements assistés se montre la plus élevée sont Kaédi (42,94%) et Maghama (40,37%). Les deux Moughataas où la proportion des accouchements assistés reste la plus faible sont MOUNGUEL (22,6%) et Mboud (19,08%).

Le recours aux méthodes contraceptives est particulièrement faible au niveau de la Wilaya où il ne dépasse pas les 2,48% pour l'ensemble du Gorgol. Cette faiblesse est générale au niveau de l'ensemble des Moughataas où son niveau varie entre 2 et 3%. Le faible niveau du recours aux moyens de contraception est attribuable pour l'essentiel aux barrières culturelles et à faible efficacité des campagnes menées aussi bien par les services régionaux du secteur de la santé que par les organisations et réseaux d'organisations de la Société civile.

La situation de l'approvisionnement en eau et de sa disponibilité au Gorgol reste l'une des plus paradoxales en Mauritanie. En dépit de l'abondance des eaux de surface, des plans d'eau, des barrages, du fleuve, de la bonne pluviométrie, la disponibilité d'une eau potable et saine constitue l'une des plus grandes contraintes à la survie et la santé des populations. Toutes les communes de la Wilaya sont déficitaires en approvisionnement.

Au total, le Gorgol compte 503 localités dont 6 villes, 492 villages et 5 sites pastoraux. Parmi ces agglomérations, 78 dont le nombre d'habitants est supérieur à 500 ne sont pas du tout approvisionnées en eau potable ce qui explique l'ampleur du taux global de non desserte au niveau de la Wilaya (36,6%).

En matière d'accès via réseau, 30% de la population concentrée dans 8 localités ont accès à l'eau potable à travers une adduction d'eau potable AEP ou une station de pompage motorisée (SPM).

A Kaédi, la SNDE dispose de cinq forages dont quatre sont en exploitation avec un débit variant de 40 à 50 m³/h et une production mensuelle pouvant aller à 60.000 m³. Elle dispose, pour le stockage et la distribution d'un réservoir de 200 m³ soutenu par deux réservoirs au sol d'une capacité de 250 m³ chacun, et d'un réseau d'une longueur d'environ 31 Kms desservant 2855 abonnés.

A Mboud, elle exploite un réseau AEP cédé par l'ANPEPA, alimenté par un forage à Foum Gleita (30 Km) d'une capacité de 100 m³/jour, équipé d'un château d'eau d'une capacité de 100 m³ et d'un réseau d'une longueur de 13 Kms.

L'accès à l'eau potable reste extrêmement variable en fonction des zones : 47% des localités de la Wilaya sont approvisionnées par des puits modernes ou traditionnels ; 4% sont alimentées par des AEP ou des SPM ; 4% sont alimentées par des PMH ; 33% s'alimentent directement à partir du fleuve ou du barrage de Foum Gleita et 13% s'alimentent de villages avoisinants.

Au total, la Wilaya du Gorgol compte 1441 points d'eau répartis comme suit :

- 164 forages d'exploitation (dont 136 avec PMH, 12 avec exhaure thermiques, 9 avec exhaure solaires, 5 avec pompes utilisant les réseaux SOMELEC, 2 avec Energie éolienne)
- 988 puits modernes ;
- 214 puits traditionnels ;
- 17 contre-puits ;
- 5 piézomètres ;
- 53 divers forages et sondage.

Le Gorgol dispose d'importantes ressources en eau de surface aptes à lui assurer un niveau d'approvisionnement pérenne. Le fleuve Sénégal et le Gorgol en constituent les principales sources :

Tableau N°39: Barrages du Gorgol (maîtrise des eaux de surface)

Moughataa	Barrage	Bassin Versant (Km ²)	Cuvette (ha)	Surface Exploitable (ha)
M'Bout	Beilougue	130	500	500
	Djababa Litama	106	130	130
	El Vedra	20	165	165
	Fra Ladoum	60	49	149
	Legneiba	1	5	5
	Loueid	14	30	30
	M'Beidiat	1	10	10
	Oueid Amour	10	128	128
	Boughoul	1	5	0
	Chelkhet Tiyab	5	15	0
Total	10	348	1037	1017
Mounguel	Azgueilem	61	70	70
	Tourizekret Tagaat	38	100	100
	Batha Ehel Sidi	68	20	20
	Bouguedra	5	40	40
	Chelkhet Oulad Ely	6	20	20
	Oued El Barka	16	50	50
	Bokol	52	152	152
	Lehneikat	389	400	400
	Moit	39	125	125
	Oudey Chrak	118	270	270
	Afdjeidjir N'jamra	16	50	50
	Jatoul	68	80	0
	Afodiar Oulad Kehel	1	5	5
Total	13	877	1382	1302
Total général	23	1225	2419	2319

L'inventaire des infrastructures de soutien au développement, dans les secteurs du transport, des télécommunications et de l'énergie montre que la Wilaya reste encore très faiblement dotée. Le tableau ci-après présente la situation du secteur des infrastructures de transport :

Tableau N°40 : Axes routiers du Gorgol

Axe	longueur	Type	Etat de praticabilité
Kaédi – Woloum Néré	18 km	Bitumée	Bon
Kaédi – Lexeiba	72 km	Bitumée (en cours)	Moyen
Kaédi – Toufoundé Civé	69 km	Piste – état naturel	Saisonnier
Kaédi – Monguel	63 km	Aménagée (18 km), Naturelle (45 km)	Saisonnier
Kaédi – Mbout	116 km	Bitumée (en cours)	Dégradé

Kaédi Maghama	125 km	Piste – état naturel	Saisonnaire
---------------	--------	----------------------	-------------

La prise en charge du développement régional, sur le plan institutionnel, reste l'apanage de l'administration territoriale, notamment par le biais du Conseil Régional de Développement qui reste, en réalité, peu opérationnel et peu connu des acteurs régionaux du développement dans la mesure où il n'est pas arrivé à se positionner en tant que véritable catalyseur du développement régional.

Les collectivités locales qui devraient jouer le rôle d'impulsion du développement local restent peu fonctionnelles du fait des faiblesses remarquées au niveau des conseils municipaux et même des organes de l'exécutif communal du fait de la faiblesse des moyens humains et financiers dont disposent les communes.

Les associations et collectifs d'élus du Gorgol sont très dynamiques et font preuve de réelles capacités de mobilisation des ressources et de planification du développement et se situent souvent en position de soutien aux dynamiques régionales impulsées au niveau des autorités régionales et au niveau des partenaires au développement intervenant dans le Gorgol.

En termes d'apports, plusieurs intervenants se focalisent sur le secteur du développement urbain du Gorgol, notamment le SAN de Sénart pour ce qui est des questions du développement institutionnel proprement dites et le PDU pour les aspects de l'assainissement et des infrastructures urbaines.

En dépit des efforts consentis, la capacité régionale de prise en charge du développement reste limitée par un certain nombre de facteurs au rang desquels le faible niveau de dotation des services régionaux en ressources humaines et financières, la faible opérationnalité des mécanismes régionaux de concertation et de coordination des actions de développement et le faible niveau d'autonomie des collectivités locales.

7.2.3. Partie Sénégalaise

Le Sénégal est un pays côtier, dont la superficie est de 197 161 km² ; il est limité au nord et nord-est par la Mauritanie, à l'est par le Mali, au sud par la Guinée et la Guinée Bissau.

Le relief est constitué principalement d'une plaine sablonneuse. La plus grande partie du territoire est à moins de 100 m au-dessus du niveau de la mer, à l'exception des contreforts du Fouta Djallon au sud-est (point culminant: 581 m au mont Sambagalou). Le climat et la végétation déterminent quatre zones: au nord, le régime sahélien (moins de deux mois de pluies et moins de 500 mm et la sécheresse accentuée par l'harmattan soufflant du Sahara pendant 9 mois) ; le long de la côte nord-ouest, régime sub-canarien (sec, à température rafraîchie par les alizés); en Casamance, au sud, le régime sub-guinéen (à pluviosité de 1 300 mm à 1 800 mm et des températures plus élevées) ; au centre, le régime de type soudanien (avec pluies croissantes vers l'est comme vers le sud, de 700 mm à 1 300 mm en 6 à 7 mois).

La population est estimée à 11,2 millions d'habitants avec un taux de croissance démographique annuel moyen de 2,7 %. La population du Sénégal est à 42 % urbaine. La religion principale est l'Islam. Les villes principales sont Dakar (capitale: 2,1 millions d'habitants), Touba (400 000 habitants), Thiès, Ziguinchor, Saint-Louis.

L'agriculture, qui est l'une des activités principales, est en particulier développée le long du fleuve Sénégal grâce au barrage anti-sel de Diama. Elle est composée essentiellement de cultures vivrières, de sucre, d'arachides, et de coton et représente 8 % du PNB. Les mines et les industries représentent 25 % du PNB et reposent sur les phosphates, la petite production de gaz et de pétrole avec des réserves, les minerais divers, l'industrie agro-alimentaire, la cimenterie, l'industrie chimique et la raffinerie. L'importance du secteur des services vaut 57 % du PNB.

Situé sur la rive gauche du Sénégal et prenant en sandwich la Falémé, la partie sénégalaise du bassin du

Fleuve Sénégal s'étend sur près de 1 000 km, pour une largeur variant de 50 à 150 km.

Pays sahélien, le Sénégal a un climat de type soudano-sahélien, caractérisé par l'existence de deux (02) saisons :

- ✚ une saison sèche allant d'octobre-novembre à mai-juin ;
- ✚ une saison des pluies, le reste de l'année.

La pluviométrie est très variable dans le bassin du Fleuve Sénégal ; les valeurs moyennes des précipitations sont :

- ✚ entre 500 et 600 mm dans le haut bassin ;
- ✚ de 300 à 400 mm dans la moyenne vallée ;
- ✚ entre 200 et 300 mm dans le delta.

Ces précipitations sont très faibles et ne garantissent pas des campagnes agricoles sécurisées, d'où l'importance de l'irrigation dans cette zone du pays.

L'alternance entre deux (02) saisons en terme de précipitations correspond à trois (03) saisons climatiques : une saison sèche chaude (de mars à juin), une saison des pluies avec une humidité de l'air relativement élevée, et des températures entre 23 et 35 °C (de juin-juillet à mi-septembre/mi-octobre) et une saison sèche fraîche allant de mi-novembre à février, avec des températures minima entre 12 et 16 °C.

Les vents chauds et secs soufflent pendant la saison sèche, et charrient d'importantes quantités de poussière. Ils sont à l'origine de la très importante évapotranspiration enregistrée dans l'ensemble de la zone.

L'harmattan, un vent caractéristique de la zone, souffle pendant la période sèche, entre mars et juin ; avec des pointes de vitesse atteignant souvent 60 à 70 km/h, ce vent est très préjudiciable aux cultures de contre-saison.

Le réseau hydrographique est constitué de deux (02) grands cours d'eau : le Fleuve Sénégal et un de ses affluents principaux, la Falémé.

Le Fleuve Sénégal, un des plus importants cours d'eau de l'Afrique de l'Ouest, a des débits moyens annuels de l'ordre de 780 m³/s à Bakel ; la Falémé, bien que saisonnier, a des débits moyens d'environ 200 m³/s, mais tarit dès le mois de février.

Le système du Fleuve Sénégal, dans la moyenne et la basse vallée, est connecté à un ensemble d'affluents et de défluent dont le Diamel, le Doué.

Avec la réalisation du barrage hydroélectrique de Manantali sur le Bafing et du barrage antisel de Diama dans le delta, les ressources en eau du Fleuve Sénégal ont été mieux maîtrisées et mieux protégées contre l'intrusion de la langue salée.

Ce dispositif infrastructurel a permis une meilleure maîtrise de l'eau et une rapide évolution de l'agriculture irriguée dans la vallée.

La géologie de vallée est caractérisée par l'existence de formations du quaternaire (terrains de l'Eocène et du Plateau Continental). Les effets combinés de la variation du niveau de la mer et de plusieurs cycles d'érosion ont donné lieu à la morphogénèse de la vallée. Ainsi plusieurs unités géomorphologiques ont été identifiées, que sont les zones de décantation de même que les bourrelets de berge.

La densité de la végétation varie de la haute vallée vers le delta ; elle épouse les contours des isohyètes, et varie de la même manière. Différentes espèces végétales sont rencontrées sur les différents types de sol.

Ainsi les sols hollaldés sont peuplés de forêts de gonakier, avec une absence quasi-totale de tapis herbacé ; le lit majeur du fleuve est occupé par une végétation relativement dense et complexe et constituant la transition vers les sols de diéri, domaine privilégié de la savane arbustive.

Les sols souvent rencontrés ont été classés en quatre (04) grands types en fonction de leur structure et de leur texture ; ces quatre (04) grands types de sols sont les hollaldés, les faux hollaldés, les fondés et les sols de diéri.

Ces types de sols sont pour la plupart très favorables à l'agriculture irriguée et, selon leur texture, ils se spécialisent soit en cultures maraîchères, soit en riziculture.

L'agriculture pratiquée dans la partie sénégalaise du bassin comprend deux volets :

- ✚ une agriculture pluviale, essentiellement sur les terres éloignées des axes hydrauliques (terres de diéri) ; c'est une agriculture de subsistance (céréales) avec une bonne dose d'activité de rente (arachide et coton) ; cette activité est très tributaire des aléas climatiques.
- ✚ Une agriculture irriguée le long des grands cours d'eau ; cette agriculture se fait avec une meilleure maîtrise de l'eau, mais avec une très faible intensité culturale. Les spéculations concernées sont le riz, le sorgho et le maïs dans la haute et la moyenne vallée, auxquelles on ajoute des cultures maraîchères et industrielles au fur et à mesure qu'on se rapproche du delta.

Il faut noter que dans la zone du delta, l'intensité culturale est plus élevée, car ailleurs, notamment dans la haute vallée, la précipitation annuelle permet d'assurer une bonne campagne hivernale et très souvent les cultures de contre-saison n'ont pas la priorité.

Le cheptel comprend des bovins, des petits ruminants et aussi une forte colonie d'asins et d'équins.

En dehors de ces animaux autochtones (voir Tab. 4), il faut retenir que du bétail originaire d'autres contrées transhume vers le fleuve Sénégal, du fait du problème d'eau très aigüe auquel les troupeaux sont confrontés durant le 8 à 9 mois de saison sèche. Le nombre et la taille de ces troupeaux sont difficilement quantifiables car il n'y a pas de statistiques fiables sur la transhumance vers le fleuve à partir de l'hinterland.

La population du département de Bakel et des régions de Matam et Saint-Louis, c'est-à-dire de la Haute Vallée au Delta du fleuve Sénégal, est de 1,34 millions d'habitants

La zone du projet est essentiellement caractérisée la fréquence des périodes de sécheresse depuis le début des années 1970, ce qui a contribué à la fragilité des systèmes naturels. La déforestation résultante de l'action combinée des mauvaises pratiques d'exploitations agricoles, pastorales et forestières ainsi que la surexploitation des ligneux et les feux de brousse ont beaucoup favorisé cette dégradation des ressources naturelles. Les terres ainsi dénudées sont très dégradées du fait des effets érosifs du vent et de l'eau. Par ailleurs, la sécheresse en favorisant des crues déficitaires, entraîne une forte réduction du remplissage de défluent et de l'inondation de cuvettes. A ces contraintes naturelles exacerbées par les actions humaines viennent s'ajouter des problèmes d'ordre socio-économiques liés aux maladies hydriques, au mode d'accès à la terre et aux conflits entre usagers de l'espace comme les éleveurs et les agriculteurs.

Les sites qui vont abriter les interventions du projet se trouvent dans la région administrative de Matam, au Nord Est du Sénégal. Le relief est de manière générale plat.

On est dans la zone climatique sahélienne de la moyenne vallée du fleuve Sénégal, caractérisée par une saison des pluies qui s'étend de juin à octobre avec une moyenne pluviométrique annuelle qui varie entre 250 mm à 400 mm / an. La pluviométrie moyenne annuelle relevée à la station de Kanel sur la période 1950 – 1999 est de 398 mm. Les pluies sont souvent très mal réparties, irrégulières et en général faibles.

La température moyenne oscille ainsi dans une fourchette comprise entre 35°C et 40°C tout au long de l'année. L'amplitude thermique diminue en hivernage, mais elle est par contre maximale de décembre à février quand les minima chutent jusqu'à 17°C.

Les vents dominants sont essentiellement de deux types : l'harmattan qui est un vent chaud et sec venant du Nord Est de mars à mai, avec une vitesse variant de 1 à 8 m/s. Il entraîne une évapotranspiration très forte (jusqu'à 1 cm/jour), est particulièrement asséchant (humidité relative de 10 à 15%) et est un facteur important de l'aridité dans la zone ; la mousson d'atlantique qui souffle du sud ouest en saison des pluies entre juillet et septembre à une vitesse variant de 1 à 5 m / seconde.

Le régime fluvial est de type tropical, caractérisé naturellement par une période de crue de juillet à octobre et une décrue de février à juin. Cependant, depuis leur mise en service les barrages de Diama et de Manantali régulent les flux du fleuve et limitent fortement les crues. Le fleuve alimente d'importants défluent que sont le Diamel, le Diouwol et le Navel. Le Dioulol reçoit les eaux du Bosséabé, un marigot qui prend sa source dans le ferlo et qui entraîne une importante quantité de sédiments (sable).

La région de Matam est située entre les 14°20 et 16°10 de la latitude nord et les 12°40 et 14°60 de la longitude ouest. Elle est limitée au nord par la république Islamique de Mauritanie et la région de Saint-Louis, au sud et au sud-est par la région de Tambacounda, au sud-ouest par la région de Kaolack, à l'est par la Mauritanie et à l'ouest par la région de Louga.

La région, constituée de l'ancien département de Matam, auquel sont rattachées les communautés rurales de Lougguéré-Thioly (arrondissement de Dodji) et Vélingara (Arrondissement de Barkédji), est depuis 2002 composée de trois (3) départements à savoir Matam, Kanel, et Ranérou - Ferlo.

Chaque département est couvert par un district sanitaire qui est chargé "de la mise en oeuvre des programmes et actions de santé à assises communautaires" (FALL Abdou Salam, GADOU Dakouri, VIDAL Laurent, 2005). Un district sanitaire doit au moins être doté d'un "centre de santé comme infrastructure de soins primaires, les soins dispensés par les postes de santé étant considérés de niveau secondaire. Le district dispose d'un médecin, d'une équipe cadre de district et d'un réseau de 10 à 25 postes de santé...avec une population desservie estimée à être entre 100 000 à 150 000 hts" (FALL Abdou Salam, GADOU Dakouri, VIDAL Laurent, 2005). Les districts de Matam, Kanel et Ranérou forment la région médicale de Matam qui est dirigée par un médecin chef de région qui coordonne les activités sanitaires au niveau régional.

Le département de Matam est composé de deux arrondissements (Ogo et Agnam Civol) qui sont divisés en trois communes à savoir Matam, Ourosogui et Thilogone et en six communautés rurales : Bokidiawé, Nabadji Civol, Ogo, Agnam Civol, Dabia et Oréfondé.

Celui de Kanel est aussi constitué de deux arrondissements que sont Sinthiou Bamambé et Orkadiéré. Ils sont également divisés en trois communes à savoir Kanel, Semmé et Waoundé. Ces communes sont subdivisées en cinq communautés rurales. Il s'agit de Sinthiou Bamambé, Wouro Sidy, Orkadiéré, Bokiladji et Aouré.

Le département de Ranérou est quant à lui composé d'un seul arrondissement qu'est Vélingara Ferlo et d'une seule commune à savoir Ranérou et de seulement trois communautés rurales (Vélingara, Lougguéré Thioly et Oudalaye).

La région de Matam est très étendue et couvre une superficie de 29.616 Km². Ses entités administratives sont également très vastes. En effet, chaque département de la région pris individuellement a une superficie supérieure à celle des régions de Diourbel et Dakar. Le département de Ranérou Ferlo est plus vaste que les régions de Dakar, Thiès, Ziguinchor, et Fatick. La région a été créée en 2002 dans le cadre de la politique de décentralisation du Sénégal. Celle-ci est entrée dans une phase décisive en 1996

avec le transfert par l'Etat de neuf domaines de compétences aux collectivités locales. Les collectivités locales ont acquis une autonomie de gestion et les membres qui les composent sont élus au suffrage universel.

La décentralisation a alors rendu les différentes collectivités locales de la région de Matam "compétentes en matière de santé" (DRAME F.M, 2006). Ainsi, la région est chargée de la gestion et l'entretien de l'hôpital régional de Ourosogui. Elle a aussi en charge la mise en oeuvre des plans d'action concernant les mesures de prévention et d'hygiène.

Les communes s'occupent quant à elles de la gestion, de l'entretien et de l'équipement des centres de santé de Matam, Kanel et Ranérou. Elles se chargent également de la construction, de la gestion, de l'entretien et de l'équipement des postes de santé ainsi que le recrutement, l'administration et la gestion du personnel d'appoint. Enfin, les communautés rurales reçoivent les compétences de construction, de gestion, d'entretien et d'équipement des postes de santé ruraux, des maternités rurales et des cases de santé (DRAME F.M, 2006).

Cependant, ces différentes tâches dont s'occupent les collectivités locales ne sont pas facilement prises en charge par les élus locaux faute de moyens matériels et financiers. Ce qui pourrait constituer un frein dans "les dynamiques de recherche d'une meilleure couverture de la population en termes de santé..." (DRAME F.M, 2006).

Cadre physique

La région de Matam est caractérisée par la présence du fleuve Sénégal sur toute la partie orientale et septentrionale. Le relief est relativement plat comparé au reste du pays. Il est marqué par une vaste plaine incisée de vallées. Les hautes levées sont la principale caractéristique du relief. Leurs hauteurs diminuent d'amont en aval et elles atteignent 13m à Matam.

La région peut être divisée en trois grandes zones éco-géographiques :

- ✚ Le Daande Maayo qui correspond à la vallée du fleuve constituée de dépressions et de micro reliefs.
- ✚ Le Ferlo qui est une zone latéritique dans la majeure partie de son espace et sableux dans sa partie occidentale (vers Lougguéré Thioly et Vélingara).
- ✚ Le Diéri ou zone intermédiaire qui est la partie haute non submersible par les eaux de crue (Région Médicale, 2004).

Le climat de la région est caractérisé par deux saisons : une saison sèche qui va de novembre à juin et une saison des pluies qui va de juillet à octobre. Sa température moyenne annuelle maximale est de 37,3°C, tandis que la moyenne minimale annuelle est de 22,3°C. La zone est marquée par une période de hautes températures allant de février à juin où les températures peuvent parfois atteindre des pointes de 48°C avec une température moyenne maximale se situant entre 43 et 45°C et une période de basses températures qui va de juillet à janvier dont la moyenne tourne autour de 22°C.

Dans cette région, l'insolation est assez importante et présente toute l'année. La moyenne annuelle tourne autour de 235 heures par mois pour ces dix dernières années. Soit 7 à 8 heures d'ensoleillement par jour avec des maxima de 269 heures enregistrés aux mois de Mars et Avril et des minima de 220 et 212 heures en Août et en Décembre (Projet d'Appui à la Formulation des Agendas 21 Locaux, 2005).

La région est comprise entre les isohyètes 300 et 500 mm, avec des précipitations pouvant atteindre parfois 600 mm d'eau dans la partie sud. Elle est soumise à l'alizé continental appelé Harmattan et la mousson. Par ailleurs, des grains sont observés pendant l'hivernage avec une vitesse atteignant une pointe de 28 mètres/seconde (80 Km/heure) accompagnée de poussières très denses de direction nord-est à sud-est. (Service Régional de la Prévision et de la Statistique de Matam, 2006).

Nous avons dans la région de Matam quatre types de sols :

- ✚ Les sols des berges du fleuve et des marigots appelés « *Falo* », partie submersible.
- ✚ Les sols des levées fluvio-deltaïques appelés « *Foondé* » qui sont à l'abri des faibles crues, partie non submersible.
- ✚ Les sols lourds des cuvettes de décantation appelés « *Hollaldé* » pouvant subir une longue période de submersion au moment de la crue et
- ✚ Les sols dunaires (Dieri et Ferlo sableux) de texture essentiellement sableuse (*Dior*) avec un taux d'argile faible de l'ordre de 5% (Service Régional de la Prévision et de la Statistique de Matam, 2004).

La végétation est quant à elle dominée par des épineux (*Balanites*, *acacia senegalensis*, *aegyptiaca*). Selon les zones éco-géographiques, on retrouve tantôt des *Balanites aegyptiaca* (*Soump*) et *Acacia senegalensis* sur les sols « fondé », tantôt une strate arbustive constituée de *Acacia seyal* (*Sourour*), *Boscia senegalensis*, *Zizyphus mauritiana* (*jujubier*) etc. Mais avec la détérioration des conditions climatiques, la tendance générale de la végétation est à la dégradation.

C'est ainsi que l'on note la disparition de *Faidherbia albida* (*Kadd*) qui, il y a quelques années colonisait certaines zones et de *Hyphaene thebaica* (*gueleni*) classé espèce intégralement protégée dans le code forestier du Sénégal.

Le potentiel hydraulique de la région reste important et est constitué des eaux de surface et des eaux souterraines. En effet, l'hydrographie est caractérisée par des eaux de surface abondantes et pérennes. La région de Matam est particulièrement marquée par la prédominance du fleuve Sénégal qui est la principale ressource en eau de surface et qui traverse la région sur 200 km. Ce fleuve, avec ses affluents (Diamel, Dioulole, Tiguéré et Barga) revêt une importance particulière et structure globalement la vie des populations.

A ce réseau hydrographique s'ajoute une multitude de petites mares temporaires qui se remplissent pendant la saison des pluies. Vers les mois de Septembre et Octobre, ces mares se couvrent de nénuphars en fleurs qui donnent au paysage un aspect fantastique.

Les eaux souterraines sont constituées principalement par le maastrichtien accessible à moins de 90m et présent dans toute la région. C'est la nappe la plus profonde et la plus douce. Elle est alimentée par les eaux de ruissellements et fournit 7 millions de m³ par an pour l'alimentation de l'ensemble de la région. La nappe phréatique est accessible entre 4 et 8m de profondeur et alimente les puits. Ces ressources sont renouvelables et disponibles en quantité.

La région de Matam recèle de nombreuses formations forestières et présente un taux de classement de 47,53% soit 140640 ha répartis en 5 forêts, deux réserves de faune et 5 réserves sylvo-pastorales. Ces espaces classés essentiellement peuplés de gonakier jouent un rôle très important dans la conservation de la végétation, de la flore et de la faune. Le département de Kanel comprend dans ses franges Est, Sud-est et Sud-ouest, un couloir de passage d'animaux sauvages vers le parc du Niokolo Koba.

Les caractéristiques physiques et les conditions climatiques de la région de Matam ont une influence sur la santé des populations. En effet, la nature de certains sols comme celle des Falo et des Hollaldés est susceptible de provoquer des inondations notamment pendant la saison des pluies. Les espaces couverts par les eaux deviennent des gîtes larvaires favorisant ainsi le développement de certaines maladies telles que le paludisme. Ce sont généralement les enfants qui sont les plus exposés dans ces situations.

A cela s'ajoute les problèmes d'adduction d'eau potable qui amènent certaines populations à recourir à des puits dont la qualité de l'eau laisse à désirer et dont la consommation peut entraîner des maladies

diarrhéiques et des troubles digestifs. De plus, pendant la saison sèche, la circulation du vent fait déplacer beaucoup de poussières. Ce qui est souvent à l'origine des infections respiratoires.

Le découpage administratif de la région de Matam montre des déséquilibres importants entre les départements notamment en termes de superficie et de localisation spatiale des populations. Les conditions physiques du milieu surtout la disponibilité de l'eau expliquent en grande partie la répartition des populations dont nous allons étudier les caractéristiques sociodémographiques.

Caractéristiques socio-économiques

La population, estimée à 474.321 habitants en 2007, est inégalement répartie dans les trois départements ; en effet selon les estimations, 50% de la population est concentrée dans le département de Matam avec une densité de 27 hts au Km² ; 40% dans celui de Kanel représentant une densité de 14 hts au Km² et seulement 10% dans le département de Ranérou-Ferlo soit une densité de 03 hts au Km².

Carte : Carte des densités de la région de Matam

Densités

Ranérou : 3 hts/km²

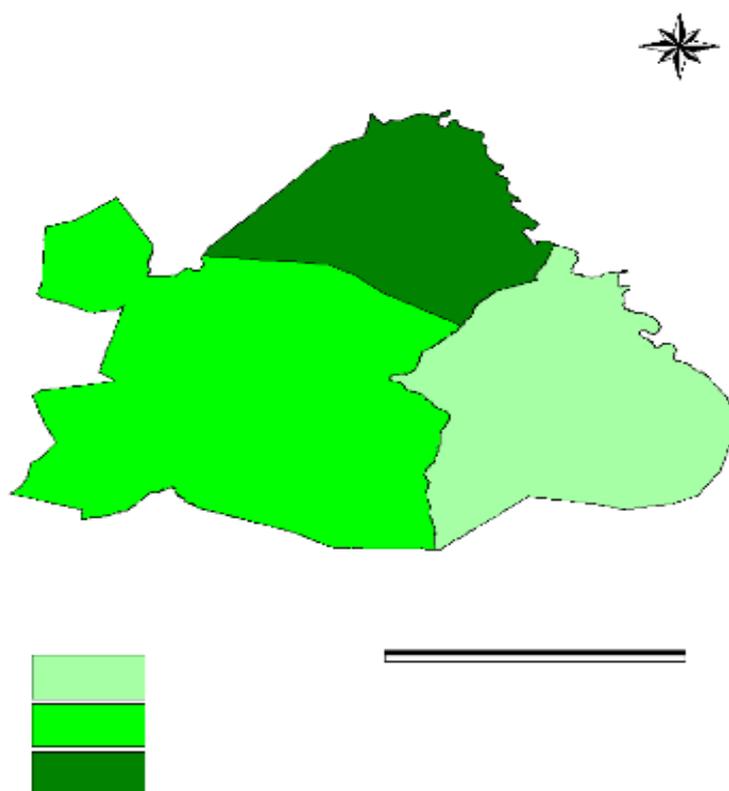
Kanel : 14 hts/km²

Matam : 27 hts/km²

Le taux d'urbanisation qui était de 12,5% en 1999 est passé à 12,9% en 2002, ce qui atteste d'une évolution très lente de la population urbaine. Ces taux sont relativement faibles par rapport à la moyenne nationale qui est estimée à 43% en 2002.

Quant à la population rurale elle est passée de 255112 hts en 1999 à 272249 hts en 2002, ce qui représente 65 % de la population régionale.

N°41: Structure par âge de la population de Matam (1976-2002)



Tranche d'âge (ans)	Effectif	Taux en %
-20	253824,6	60
20-59	139603,5	33
+ 60	29612,9	7
Total	423 041	100

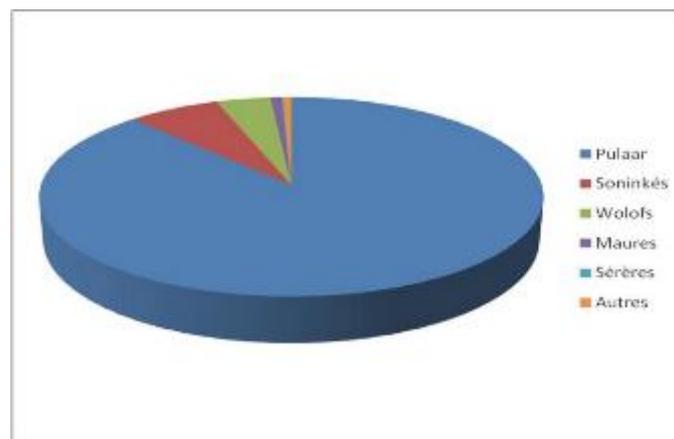
Source : Recensement Général de la Population et de l'Habitat, 2002

La structure par âge des habitants de la région de Matam montre que la population est majoritairement composée de jeunes.

En effet, Les moins de 20 ans représentaient 60 % de la population entre 1976 - 2002 et la tranche d'âge en pleine activité 20-59 ans représentait 33% de la population sur la même période alors que les personnes âgées de plus de 60 ans ne faisaient que 7%.

La région est composée selon les estimations de 2007 en majorité de Pulaar qui représentent 88% de la population. Les Soninkés s'en suivent avec 6,7%, puis arrivent les Wolofs avec 3,9%. Les maures représentent 0,8% des habitants et les sérères 0,1%. Les autres ethnies ne représentent que 0,6% de la population totale de la région.

Les caractéristiques sociodémographiques de la région de Matam montrent une prédominance des Haal Pulaar qui représentent 88% de la population régionale et celle des femmes, des jeunes et des musulmans qui font respectivement 54%, 64% et 99% des habitants de la région.



Source : Région Médicale de Matam, 2008

Région Médicale de Matam, 2008

Graphique : Composition ethnique de la région de Matam (2007)

« L'ethnie agit sur la santé à travers les croyances, les perceptions, les attitudes, les valeurs relatives au modèle culturel de référence » (TAO Vridaou, 2005). Dans chacune des groupes ethniques de la région de Matam, il existe des interdits alimentaires pour les femmes enceintes et pour les enfants.

Les perceptions que les individus ont vis-à-vis de la maladie diffèrent d'une culture ethnique à l'autre et les recours aux soins en dépendent. La définition et le symptôme de la maladie conditionnent la rapidité du recours au système de soin et donc la survie de l'individu.

L'organisation spatiale et administrative de la région de Matam résulte de la répartition de la population dont les caractéristiques sociodémographiques sont très particulières. Cette organisation a des impacts sur la localisation des structures de soins et la répartition du personnel de santé. Ainsi, serait-il intéressant d'étudier l'adéquation entre l'offre de soins et les demandes de soins des habitants de la région de Matam.

L'élevage est assez développé dans la région de Matam qui est une zone d'élevage par excellence avec un cheptel riche et varié. Outre les effets du surpâturage sur les ressources naturelles (végétation et sols) les conflits d'occupation de terres de cultures ou de parcours de bétail sont sources de préoccupation. Bien que, pendant la saison des cultures, les animaux parcourent surtout l'arrière-pays, les dégâts aux cultures sont fréquents et des conflits avec les cultivateurs s'en suivent. Il faut mentionner les troupeaux transhumants qui, notamment à la fin de la saison sèche, rejoignent ou traversent la Vallée à la recherche d'eau et de fourrage. Remontant vers le Nord dès le début de l'hivernage, ils peuvent entrer en conflit avec les exploitants, notamment ceux pratiquant des cultures de contre-saison chaude.

La pêche est pratiquée de manière artisanale, elle de type continentale, sur le fleuve Sénégal et ses défluent et mares. Les pêcheurs locaux indexent les ouvrages hydro agricoles d'avoir des incidences négatives sur les stocks de poisson et par conséquent sur leur activité.

Sur le plan sanitaire les données d'épidémiologie de la région de Matam montrent que le paludisme est de loin la maladie la plus importante (prévalence), viennent ensuite les maladies de la peau, les infections respiratoires aiguës et les diarrhées. Le taux de prévalence de l'infection au VIH se situe à 0,6 % (0,5 % pour les femmes et 0,8 % pour les hommes, EDS IV) contre 0,7 % des adultes âgés de 15-49 au niveau national. Cependant il est rapporté par les autorités sanitaires que «depuis quelques années, l'infection à VIH/SIDA constitue un véritable problème de santé publique». Il est rapporté (en 2002)² que «l'hôpital d'Ourossogui, situé dans la région de Matam dépiste chaque semaine 4 nouvelles personnes infectées par le VIH ». La prévalence de l'infection à VIH dans la région serait de 5 % parmi la population générale contre 0,7% au niveau national. La chaîne de transmission du sida permanente et rapide selon les techniciens de la santé.

Département de Dagana

Le Département de Dagana dispose d'un centre de santé, de 12 postes de santé (dont 2 privées, 9 en milieu rural et 1 en milieu urbain), de 8 maternités rurales et de 11 cases de santé. Les taux de mortalité dans la Région sont élevés, mais sont au dessous de la moyenne nationale.

Il existe 5 centres de dépistage et de traitement de tuberculose dans la Région de Saint Louis localisés au niveau des 4 centres de santé et de l'hôpital de Ndioum. La bilharziose constitue un problème de santé publique, au niveau du Département de Dagana. Si la bilharziose urinaire était toujours présente dans la zone, la bilharziose intestinale a fait son apparition avec l'avènement des barrages.

L'entretien réalisé avec le Médecin Chef du District sanitaire de Dagana a permis de s'informer sur les faits suivants :

- L'apparition de la bilharziose intestinale qui est devenue endémique avec le fonctionnement des barrages avec des formes graves pour lesquelles aucune solution médicale n'est possible ;
- L'apparition de la cohabitation des 2 formes de bilharziose contrairement au constat habituel ;
- Paludisme endémique dans la zone (12 mois sur 12) avec deux pics (Février/mars et Août à octobre) ;
- Prolifération des planques envahissantes (typha, salvinia molesta) qui constituent des gîtes pour les hôtes intermédiaires (moustiques, mollusques) du paludisme et de la bilharziose ;
- Taux de prévalence dans la zone : Bilharziose : 45 % et paludisme : 35 % ;
- La contamination ne se fait qu'au contact avec l'eau surtout chez les enfants (baignade) et chez les adultes (activités professionnelles)

Stratégies de lutte :

- Pour la bilharziose : IEC (pour éviter le maximum les contacts Homme/eau), construction de latrines et prise en charges des malades de façon précoce. Le succès de la lutte contre la bilharziose dépend plus d'une prévention (sensibilisation de la population) que d'un traitement médical curatif ;
- Pour le paludisme : Utilisation de moustiquaires imprégnées, Traitement préventif intermittent sur tout pour les femmes enceintes.

L'économie est essentiellement agricole. Il ressort des études de Warr (1999) que le Produit Local Brut (PLB) est essentiellement dû à l'économie populaire avec 44% du PLB ; viennent ensuite l'agriculture (25%), le secteur intermédiaire (12%), les transferts (6%) et le service public non marchand (13%). En amont, le secteur primaire (agriculture, élevage, pêche) fait tourner dans le commerce informel, des activités de vente d'aliments de bétail et d'intrants. En aval, le commerce de produits agricoles, la vente d'animaux sur pieds, la vente de lait et des produits de cueillette, etc. sont autant d'activités subsidiaires, génératrices de revenus.

Les spéculations cultivées dans la rive gauche de la vallée du Sénégal sont principalement le riz couvrant près de 80% des superficies; la tomate industrielle ; la canne à sucre; le coton et les cultures maraîchères autres que la tomate.

Très pratiqué à Dagana, l'élevage souffre d'une gestion traditionnelle ne lui garantissant pas une rentabilité économique. Le cheptel résident est composé de bovins, de petits ruminants et de la volaille. L'activité d'élevage se pratique d'une manière artisanale. Les ménages possédant des bêtes les confient chaque matin à un berger Peul qui les mène vers la communauté rurale voisine (Gaé) où des terres de pâturage sont disponibles. Les troupeaux de grande taille ne disposant pas d'assez d'espace sont déportés en saison sèche vers le Saloum ou le Sénégal Oriental.

Dagana a une longue tradition de pêche continentale. Cependant, elle reste une activité encore artisanale, surtout pratiquée par les populations du quartier Darou Salam.

Au niveau de la pêche artisanale, selon le type d'engins utilisé, on distingue :

- Les pêcheurs professionnels, disposant de filets traînant, encerclant (ou Goubeles)
- Les pêcheurs semi professionnels disposant de filets maillant et de palangre (Dolinke)
- Les amateurs qui utilisent des éperviers s'adonnent à la pêche après leurs activités régulières.

D'une manière générale, les réalisations faites dans le Delta pour le développement de l'agriculture n'ont pas tenu compte de la migration et du développement des poissons. La conséquence immédiate est que les prises qui étaient de 30 000 Tonnes / an il y a 10 ans ne sont actuellement que de 12 000 Tonnes / an dans le département de Dagana.

A Dagana, on a deux (2) groupements de pêcheurs : le GIE « Darou Salam » (quartier de Darou Salam) et le GIE « Les Frères Unis » spécialisés dans la pisciculture. La mise en place de ces groupements facilite l'accès au crédit à la CNCAS.

L'essentiel des activités commerciales de la ville et les produits les mieux vendus sont le riz, le sucre, l'huile, bref les denrées de premières nécessité.

L'artisanat est très peu développé à Dagana. Il est principalement constitué de la maçonnerie, de l'électricité, de la menuiserie (bois et métal), de la plomberie, de la bijouterie de la sculpture (les laobés)... Les activités liées au logement au sens large (construction, équipement de la maison, aide domestique) sont les plus nombreuses.

S'agissant du transport urbain, le principal mode de transport de la ville est la calèche qui, hormis les voitures individuelles assure environ 97 % du transport. Il n'existe pas de taxis « clandos » à l'intérieur de la commune. On peut considérer cependant que ce secteur pourrait se développer avec le démarrage effectif de la nouvelle gare routière. Le transport des marchandises est assuré par les charrettes.

Les richesses touristiques de la commune nées de son patrimoine historique ou de son cadre naturel sont diverses :

- Le fort Faidherbe fût construit pendant la période coloniale vers 1854 par Faidherbe au bord du fleuve. En 1993, il fût classé patrimoine historique mais sa réhabilitation tarde à démarrer. Le fort Faidherbe, qui a tendance à tomber dans les oubliettes, a vu naître un bon nombre de fils de Dagana du temps où il été utilisé comme hôpital départemental ;
- Le Dialawaly, fût le site d'une bataille sanglante entre l'Almamy du Fouta et le Brack du Walo. C'est un terrain vide, non délimité ;
- l'Île de Dièrinddé, un don de la nature

Le Fleuve Sénégal qui offre des possibilités de ballades en pirogue :

- Le village Peul de Goumel avec sa forêt classée et son habitat traditionnel,
- Les promenades en calèche,
- Les spectacles traditionnels : jeux de faux Lions, lutte traditionnelle, danse traditionnelle
- Le musée « FUDDU ».

Le lac de Guiers est située au nord du pays à la latitude 14°09'N et longitude 16°08'W. Le lac a une longueur de 35 km et sa largeur moyenne fait 8 km. Il est Plat comme la plupart des lacs sahéliens, sa profondeur ne dépasse pas 2,5 m. Sa surface totale est de 240 km² pour un volume moyen de 390 millions de m³. À la cote + 2, sa superficie atteint 300 km² pour un volume de 600 millions de m³. Le lac de Guiers est alimenté par le fleuve Sénégal auquel il est relié par la rivière canalisée de la Taouey.

Il est soumis à l'action des vents dominants (alizés du Nord-est. La zone du lac est marquée par des précipitations faibles et des températures élevées. Il est divisé en trois zones bien distinctes dont une zone centrale nettement plus productive.

Le complexe Taouey-Lac de Guiers-Bas-Ferlo s'étend sur près de 120 km de Richard-Toll sur le fleuve Sénégal à Mboula dans le bas ferlo. La Taouey est à l'origine, un marigot sinueux à faible pente qui s'allonge sur 25 km de longueur.

Le système Niéty Yone / Ndiaël est situé à l'ouest du lac de Guiers. Le Niéty Yone est un axe hydraulique long de 28 km. Il se connecte au nord-ouest du lac de Guiers à partir duquel il alimente le Ndiaël.

Situé entre les latitudes 16°10 et 16°18 nord et 16°00 et 16°07 de longitude Ouest, le Ndiaël est un des sites d'hivernage des oiseaux paléarctiques et afro-tropicaux. Il constitue le second site après le Djoudj, eu égard au nombre d'espèces d'oiseaux qui le fréquente.

La dépression du Ndiaël couvre une superficie de 46.550 ha ; elle a été classée Réserve Spéciale de Faune par Décret N°65 053 du 02/02/1965 en vue de compenser les déclassements des Réserves du Boudoum et de Djeuss.

Le Ndiaël désigne un vaste domaine classé de quelque 46550 ha, dont 10000 ha de dépression (Cuvette) marquant la compensation du déclassement des réserves partielles du Djeuss (56000 ha) et du Boundoum (27 000 ha). Il a été classé site d'importance mondiale au titre de la Convention de Ramsar le 11/07/1977 au 139^{ème} rang sur la liste mondiale des zones humides. En 2005 l'UNESCO a désigné la Réserve du Ndiaël comme faisant partie des Aires Centrales de la Réserve de Biosphère Transfrontière Sénégal - Mauritanie (RBT).

Patrimoine Mondial, la réserve du Ndiaël est aujourd'hui sur la liste rouge de Montreux parmi les sites menacés de disparition. Son utilisation rationnelle telle que visée par la Convention, désigne tout mode de gestion du milieu permettant de concilier les activités sociales et économiques (la chasse, la pêche,

l'agriculture, la sylviculture, la navigation, les loisirs, certaines activités industrielles), avec le maintien des équilibres naturels de la zone, en d'autres termes la conservation de ses caractéristiques écologiques.

Cette cuvette est alimentée principalement par :

- le chenal du Niety Yone à partir du lac de Guiers,
- et par la zone des 'trois marigots' en période de crue.

La Réserve Spécial d'Avifaune du Ndiel (RSAN) comme l'essentiel des zones humides du delta du fleuve Sénégal est une zone très convoitée par les populations locales pour sa mise en valeur. C'est une des rares zones d'élevage extensif.

7.2.4. Partie Malienne

7.2.4.1. Région de Kayes

Ressources en eau

En République du Mali, la ressource en eau la plus importante dans la zone du programme est constituée par le fleuve Sénégal formé à Bafoulabé par le Bafing et le Bakoye. A peine formé, le fleuve Sénégal se heurte à des masses rocheuses qui l'enserrent. Il traverse les barrages au niveau des chutes de Gouina et de Félou dont les eaux déclinantes fournissent l'électricité à la ville de Kayes. Le régime du Fleuve Sénégal est permanent. Le Bafing, le premier affluent principal, a un régime semi-permanent et parcourt 450 kms en territoire Malien. Le Bakoye, le deuxième affluent principal a un régime semi-permanent et parcourt 461 kms en territoire Malien

Le bassin du fleuve Sénégal à l'ouest du pays couvre une superficie à Kayes de 157 400 km². Ses principaux affluents sont Falémé, Bafing, Bakoye et Baoulé, avec un volume écoulé moyen de 10,5 milliards de m³ à Kayes par an (minimum de 5 milliards). Les débits moyens varient de 284 m³/s en année décennale sèche à 829 m³/s en année décennale humide (minimum de 162 m³/s). Les graphiques suivants montrent la variabilité annuelle et mensuelle des débits du fleuve Sénégal à Kayes au Mali.

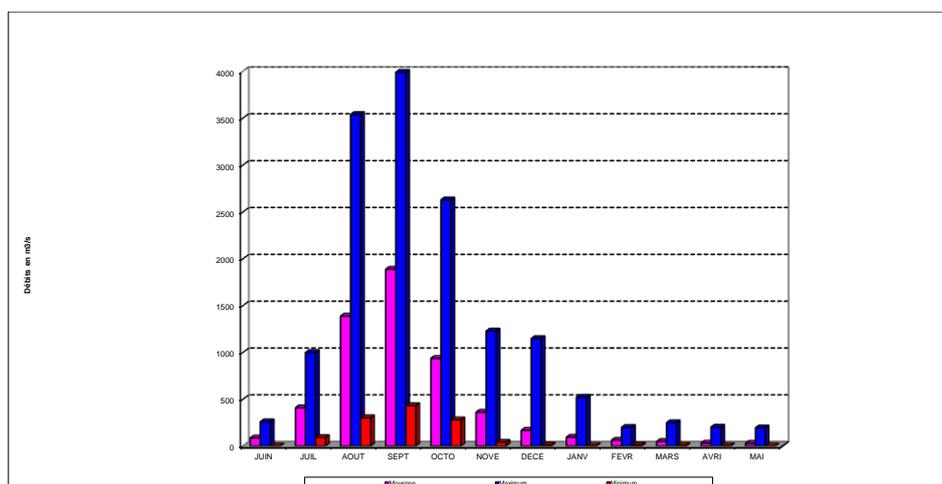


Fig. Variations des débits mensuels inter annuels du Fleuve Sénégal à Kayes sur la période 1952 – 2002

Les débits du fleuve sont contrôlés en grande partie par le barrage de Manantali, avec une retenue de 11 milliards de m³.

La forte variabilité des débits mensuels et annuels est une caractéristique générale du régime des fleuves au Mali. Les débits de crue peuvent varier dans un rapport de 1 à 10 entre une année sèche et une année humide. D'après les données actuelles de la DNH, les apports souterrains pour les cours d'eaux ne représentent qu'une fraction des apports par ruissellement avec des valeurs de 2 à 5 fois plus faibles.

En plus du fleuve Sénégal, la région compte d'autres cours d'eau importants tels que la Falémé.

D'autres affluents bien que très saisonniers sont très importants du fait des quantités très importantes d'eau qu'ils drainent et le remplissage des mares et lac qu'ils assurent. Il s'agit de :

- Le système de la Térékollé-Kolombiné qui alimente le lac Magui (contient de l'eau toute l'année)
- La Térékollé et la Kolombiné qui sont des cours d'eau saisonniers alimentés essentiellement par les pluies
- Le Karakoro se situe à la frontière avec la Mauritanie
- Le Wadou, de caractère sahélien ne coule qu'après de grandes averses.

Les mares associées à ce système hydraulique sont :

- dans le cercle de Yélimané, les mares de Goumbo et Lébé de Garara,
- dans le cercle de Diéma, les mares de Tinkaré, de Madiné, de Lamé, de Bilibani et de Fagouné,
- dans le cercle de Nioro, les mares de Korkodio, de Hamaké, de Siabi, de Dialakoro, de Yérééré et de Lambatara.
- dans le cercle de Kayes, le mare de Doro

En République du Mali, il existe deux grandes catégories selon le mode de gisement des eaux souterraines :

- Les aquifères superficiels gisent dans des formations de recouvrement et d'altération du quaternaire, d'extension variable et de porosité intergranulaire. Dans les zones climatiques; soudanienne et soudano sahélienne, ils sont semi-continus. Dans les zones à faible pluviométrie, les aquifères superficiels sont perchés et localisés dans les bas-fonds ;
- les aquifères fissurés sont caractérisés par des nappes semi-continues ou discontinues en fonction de la densité des réseaux de fracturation qui les affectent. Ils gisent dans les formations cristallines (socle) ou sédimentaires anciennes du Précambrien et du Primaire. Les aquifères de fissures sont principalement rencontrés dans les régions soudanienne et soudano. Dans les aquifères fissurés, les taux de réussite en forages productifs sont très variables, entre 40 et plus de 80%, et montrent que dans ce type d'aquifères, peuvent coexister des secteurs où les nappes sont discontinues et d'autres où elles sont semi-continues avec des réseaux de fissures denses et bien interconnectés.

Les débits moyens des forages dans les aquifères fissurés sont de l'ordre de 5 à 6 m³/h avec des débits spécifiques moyens variant entre 0.4 et 2.1 m³/h/m. Les transmissivités sont variables à l'échelle régionale allant de 0.00001 à 0.0003 m²/s avec des valeurs moyennes de l'ordre de 0.00005 m²/s. Ces deux types d'aquifères sont superposés et en liaison hydraulique verticale ; ils constituent un système aquifère bicouche.

Les études au sol fondées sur la photogéologie, la géophysique et la géologie de détail, permettent de détecter des sites possibles d'implantation d'ouvrage, liés à la fracturation. Des forages d'une profondeur de l'ordre de 50 à 60 m, implantés selon ces méthodes d'études, permettent dans 60 à 70 % des cas de résoudre le problème de l'alimentation en eau des villages (débits de 1 à 10 m³/h).

Dans la partie Malienne du bassin, deux sites d'ouvrage hydraulique ont été mis en valeur :

- C'est le barrage de Manantali avec une capacité de 11 milliards de m³ s'étend sur plus de 70 km de longueur pour une largeur moyenne de 6 km. Il sert à la production d'énergie pour les pays de l'OMVS. Ce barrage garantit un débit régulier à l'OMVS pour la mise en valeur agricole.
- Le barrage de Félou a une capacité de 6 millions de m³ avec une capacité de production de 62 MW.

L'étude financée par la FAO sur « L'Inventaire et évaluation des bilans hydriques des barrages et mares d'infiltration du Mali » (Rapport définitif- Groupe d'ingénieurs Consultants (G.I.C), 2004), fait état de l'existence de 785 ouvrages (barrages et mares) dont 115 ouvrages dans la région de Kayes soit 15 % des ouvrages inventoriés.

Au niveau de petits barrages sur des cours d'eau temporaires qui servent entre autres à assurer la recharge de nappes phréatiques dans les altérites à échelle locale, des activités de maraîchage se développent.

Actuellement, le potentiel hydraulique disponible dans la région de Kayes dans le bassin du fleuve Sénégal ne serait utilisé qu'à hauteur d'au plus 20% car les vallées riches du Térékolé, du magui et du Sénégal ne sont que faiblement exploitées.

Les ressources en eau sont utilisées dans l'exploitation des périmètres irrigués. Car il s'agit en général de périmètres maraîchers en contre saison froide qui sont exploités en hivernage en culture sèche. La situation actuelle des périmètres irrigués le long du fleuve Sénégal se présente ainsi :
Tableau N°42: Récapitulatif de la Situation des périmètres irrigués

Cercle	Nombre de périmètres	Superficies (ha)		Taux de mise en valeur
		Aménagées	Exploitées	
Bafoulabé	04	58	23	39,65
Kayes	79	639	373,98	58,44
Total	83	697	396,98	56,96

Source : Tableau de bord 2002 pour le suivi de la partie Malienne du bassin du fleuve sénégal

Des études ultérieures³ plus fines ont permis d'établir le potentiel irrigable de la partie Malienne de la vallée (comprise entre l'aval immédiat du barrage de Manantali et la frontière du Sénégal) entre 9 000 et 15 000 ha. Ces chiffres se basent principalement sur les possibilités du barrage de Manantali qui, en garantissant un débit régulé très important toute l'année, permettra d'assurer l'irrigation par pompage des différentes terrasses des deux rives du fleuve. A la suite de ces différentes études, des zones d'intervention ont été identifiées avec des estimations des superficies aménageables pour chacune, à savoir :

- Etude de la zone aval de Manantali (comprise entre le barrage et la ville de Bafoulabé) avec un potentiel de 9 000 ha ;
- Etude de la zone amont de Kayes avec 2 000 ha
- Etude de la zone aval de Kayes avec 2 000 ha
- Etude de la zone du Karakoro avec 5 000 ha.

En République du Mali, du point de vue de l'exploitation actuelle de la nappe du recouvrement, elle est captée par des centaines de puits dans les cercles de Kayes et de Bafoulabé. En plus des besoins domestiques et le maraîchage, les eaux de ces puits sont utilisées pour la consommation dans les secteurs non desservis par le réseau EDM, les bornes fontaines ou des pompes manuelles.

Concernant les forages captant les nappes profondes, près de 984 sont répertoriés dans la base de données SIGMA de la Direction Nationale de l'hydraulique (voir le tableau ci-dessous). On dénombre 584 forages dans le cercle de Kayes et 399 dans la cercle de Bafoulabé. En grande partie, ces forages sont équipés de pompes manuelle. Il faut toutefois Considérer que seulement 60% des pompes sont fonctionnelles et régulièrement utilisées.

Il est important de faire savoir qu'il existe dans la zone du Programme dans la région de Kayes, un vaste projet de mobilisation des ressources en eau et d'outils pour le développement des systèmes d'alimentation en eau potable dans les centres semi urbains et ruraux du Mali et leur commune. Zone d'intervention : La totalité des 92 centres semi-urbains et ruraux et leurs 56 communes. Les cercles de Bafoulabé et de Kayes sont concernés par ledit programme.

En République du Mali, la zone d'intervention du programme au Mali est partie intégrante de la Réserve de Faune du Bafing qui est un espace cynégétique protégé par le Décret n° 90-085/P-RM du 03 Avril 1990. Trois communes des six (06) qui composent la réserve de faune du Bafing appartiennent à cette zone. Il s'agit des communes de Bamafélé, Koundian et Diokéli, les trois autres (kouroukoto, Bayé et Doumbia, appartenant au cercle de Kéniéba. La plupart des grands mammifères de la région soudanienne sont représentés dans la Réserve. La liste des espèces de faune rencontrées dans la zone selon une étude monographique du PDIAM⁴ est donnée en annexe 10.5 du rapport.

Les entretiens dans les villages révèlent une dégradation manifeste de la faune sauvage visible à travers la disparition progressive des grands mammifères, surtout au nord de la zone (Communes de Bamafélé, Diokéli et Mahina). La diminution si non, disparition des habitats adéquats, la grande pression exercée par les braconniers, la concurrence de plus en plus forte entre les animaux sauvages et le bétail autour des points d'eau permanents, sont entre autres des contraintes évoquées par les populations à l'épanouissement de la faune.

Compte tenu de sa diversité biologique, et du fait de la présence de certaines espèces en voie d'extinction comme le chimpanzé (*Pan troglodytes verus*), le lycaon (*lycaon pictus*) et l'Elan de derby (*Tautotagus derbianus*), que la zone présente aujourd'hui un intérêt certain aux niveaux national et international.

Cet intérêt s'est concrétisé au niveau du Gouvernement Malien par l'élaboration en 1999 d'un plan d'aménagement "Plan d'aménagement de la Réserve de Biosphère du Bafing". Cette nouvelle initiative envisage de remplacer l'option "Réserve de Faune du Bafing" créée en 1990 et qui s'avère aujourd'hui insuffisante par rapport à sa délimitation et son approche.

En République du Mali, les forêts classées de l'Etat dans la région de kayes au nombre de 18 couvraient une superficie totale de 831 563 ha en 1987. Elles se situent dans les cercles de Kayes (5), Bafoulabé (2), Kita (9), et Nioro(2).

Tableau N 43: superficies forestières classées en ha de la région de Kayes par cercle en 1998

Cercle	Superficies (ha) en 1988	Superficies (ha) en 1998
Kayes	11 893	39 465
Kita	874 108	161 078
Nioro	9463	9463
Bafoulabé	48 500	49 000
Total région	943 064	259 006

Source : Direction régionale des Eaux et Forêts

Dans la zone du programme, la forêt galerie se rencontre le long de rivières, des marigots, sur les berges du fleuve, dans les bas fonds et les vallées entre les collines.

Ficus sp; *Raphia sudanica*, *Elaeis guinesis*, *Mitrayna*, *Oxytenanthera abyssinica*, *Erythrophleum guineense* et *Borassus aethipum* y sont les espèces forestières caractéristiques.

En République du Mali, trois unités morphopédologiques se rencontrent dans la zone à savoir :

- Les bases croupes et les glacis cuirassés : ils se caractérisent par une cuirasse à démantèlement gravillonnaire, un recouvrement limoneux irrégulier et la présence de blocs de cuirasse. Les basses croupes et les glacis d'érosion : ce sont des modelés sensibles à toutes formes d'érosion.
- Les reliefs tabulaires à sommets cuirassés : qui sont essentiellement les versants de plateaux à pente forte qui se caractérisent par la présence de gravillons, de blocs de cuirasse de grès et dolérite. Les sols sableux (sable noir, rouge et blanc) occupent $\frac{3}{4}$ des terres cultivables. Les terres gravillonnaires se rencontrent aux abords et flancs des collines et plateaux. Les sols argileux (argile blanche et noire) occupent les plaines. Des terres salées (salines) sont rencontrées dans la commune de Koundjan (Villages de Kama et Makadougou). Les sols limoneux d'origine alluvionnaire situés en bordure du fleuve Sénégal sont très fertiles

- Les vertisols : sont des bas-fonds aptes à la riziculture mais difficiles à exploiter. Les sols ferrugineux occupent les zones des cultures sèches.

A- Cercle de Kayes

Situé entre 13°26' et 15°38' de latitude nord puis entre les 10°45' et 12°14' de longitude Ouest, le Cercle de Kayes, est limité :

- à l'Est par ceux de Bafoulabé et de Diéma ;
- à l'Ouest par la République du Sénégal ;
- au Nord par la République Islamique de la Mauritanie ;
- au Sud par le Cercle Kéniéba.

Le Cercle de Kayes est composé de plusieurs ethnies qui sont des groupes anthropologiques et culturels organisés présentant chacun une certaine spécialisation dans un secteur de production.

Ce sont:

- les sarakolés, ou Soninkés au Nord ;
- les Kassonkés au Centre ;
- les Malinkés au Sud.

A l'intérieur de ceux-ci se trouvent disséminés des minorités comme Toucouleurs, Peulh et Tamasheq, dont les préoccupations ne peuvent être appréhendées par l'aménagement qu'à l'échelle des communes rurales.

D'une manière générale, le relief de la région oriente le réseau hydrographique. Il est dominé par les falaises du Tambaoura qui couvrent une bonne partie des cercles de Kayes et de Kéniéba. Le point le plus élevé se situe à une altitude de 806 mètres. Il se localise aux environs de Baléa dans la commune de Koulou (cercle de Kita). Le point le plus bas (27 mètres au-dessous du niveau de la mer), se situe à Kotéra dans la commune de Guidimakan-kéri-Kafo (cercle de Kayes).

Ainsi, sur le plan physique, le relief de la région est en apparence peu accidenté, avec une succession de plateaux inclinés vers le nord et découpés en une série de compartiments par les cours d'eau. Son altitude moyenne est de 200 à 400 mètres, mais elle dépasse 400 m au sud de la région.

Géologie

La géologie de la région est constituée du birrimien sur lequel repose en discordance une couverture sédimentaire gréseuse, où de nombreuses fractures et failles masquées ont favorisé des intrusions doléritiques et la montée du fluide magmatique minéralisateur (or et diamant...)

Zones climatiques

Selon les résultats du Projet Inventaire des Ressources Terrestres (PIRT, 1984), la région couvre trois zones climatiques :

- la zone sahélienne : Elle couvre l'extrême Nord de la région jusqu'à la frontière Mauritanienne. Le climat est de type aride, avec 9 mois de saison sèche (octobre à juin) et les écarts de températures sont très élevés entre le jour et la nuit, les isohyètes vont de 550 mm au Sud à 150mm au Nord.. Les cercles concernés sont : Nioro, Yélimané, Diéma, une partie de Bafoulabé et une partie de Kayes). Les mois les plus pluvieux sont juillet, août et septembre, où plus des ¾ des pluies sont enregistrées ;
- la zone soudanienne. Elle se caractérise par un climat de type semi-aride et s'étale du Nord au Sud entre les 550 mm et 1.150 mm. La saison sèche dure environ 6 mois et les écarts thermiques sont élevés entre les mois les plus chauds (mai) et les mois les plus froids (décembre). Les cercles concernés sont la majorité du cercle de Kéniéba, la totalité du cercle de Kita, une portion du cercle de Kayes et une partie de Bafoulabé.
- la zone soudano – guinéenne.

Dans toutes les zones bioclimatiques, les températures augmentent du sud au nord de même que l'évapotranspiration, tandis que les pluies et la durée de l'hivernage diminuent.

Le régime des vents est dominé par l'harmattan, vent chaud et sec, venant du nord est qui souffle d'avril à mai et la mousson qui, elle souffle pendant la saison des pluies du sud ouest vers le nord est.

Au niveau de chacune des zones climatiques dans la région, l'on rencontre trois (3) saisons :

- **la saison sèche- chaude** : de février à juin, où les vents sont généralement forts de jour et de nuit avec une faible humidité relative et d'octobre à novembre, où les vents sont généralement faibles et surtout le jour. En zone soudanienne et pré -guinéenne, elle s'étale respectivement de février à mai et de février à avril ;
- **la saison sèche- froide** : de décembre à janvier, où l'humidité relative est faible et les vents sont généralement faibles et surtout le jour ;
- **la saison humide- chaude** : selon les zones climatiques, elle va de juin à septembre dans la zone soudanienne et de mai à octobre dans la zone pré guinéenne.

ZONES CLIMATIQUES

Zone Sahélienne : zones sahélienne (300-450 mm) et sud sahélienne (450-600mm)

La zone Sahélienne de la Région de Kayes se situe entre les isohyètes 300-600mm, ce qui correspond au Sahélien Sud encore appelé Sahélien pluvieux. Elle offre plus de possibilités agronomiques par rapport au Sahélien Nord (150-350mm). Par contre elle présente plus de limitation comparée au Soudanien.

Cette zone occupe l'extrême Nord de la région limitée au Sud par l'isohyète 600 mm et au Nord par la frontière Mauritanienne. Elle se définit par un climat de type aride ayant sept à huit mois secs, une température moyenne annuelle élevée (écart thermique élevé entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid, écart thermique élevée entre le jour et la nuit).

Les caractéristiques sont les suivantes :

a) Pluviométrie :

- Moyenne annuelle : 300 à 600 mm
- Mois pluvieux : Juillet, Août. et Septembre, regroupant plus des $\frac{3}{4}$ de la pluviométrie
- Mois le plus pluvieux : Août avec plus du $\frac{1}{3}$ de la pluviométrie.
- Nombre de jours pluvieux : 45 jours au maximum pendant la saison de croissance.

b) Humidité relative :

Huit mois de l'année sont considérés comme secs (moins de 50 % HR). Il s'agit des mois allant de Novembre à Juin. Les mois de Juillet et d'Octobre sont relativement humides, tandis que Août et Septembre sont, quant à eux, humides.

c) Température :

La température moyenne annuelle est de l'ordre de 28°C.

- Mois chaud et température du mois le plus chaud : Février à Novembre avec 33°C en Mai (parfois au-delà de 40°C).
- Mois frais et température du mois le plus froid : Décembre et Janvier avec 22°C en janvier.

d) Evapotranspiration :

- Moyenne annuelle : 1926 mm
- Maxima mensuel : ± 200 mm à Mai - Juin
- Minima mensuel : ± 125 mm.

e) **Vents** :

- Vents forts : plus de 200km/jour de Février à Août avec maximum en Juin (près de 300 km/jour).
- Vents Moyens : entre 120 et 175 km/jour de Septembre à Janvier
- Vents Nocturnes faibles d'Octobre à Mars.

f) **Saisons** : On distingue trois dans cette zone :

- Saison sèche et chaude : (de Février à Juin, et d'Octobre à Novembre).

Une partie de cette saison (Février à Juin) se caractérise par des vents généralement forts de jour comme de nuit, et une faible humidité relative ; l'autre partie connaît des vents faibles et surtout de jour puis une moyenne humidité relative (Octobre – Novembre).

- Saison sèche et fraîche (de Décembre à Janvier), avec des vents généralement faibles et surtout de jour, faible humidité relative.
- Saison humide et chaude (Juillet à Septembre).

La zone Soudanienne

Elle se caractérise par un climat de type semi-aride et s'inscrit du nord au Sud entre les isohyètes 600 et 1.150 mm. Elle se scinde en zone Soudanienne sèche limitée par les isohyètes 600 et 800mm et en Soudanienne humide comprise entre les isohyètes 800 et 1.150 mm.

a) **Zone Soudanienne Nord** : (Soudanien sec)

Elle se caractérise par une saison sèche longue, un élevé de température entre le minimum (24°C en Décembre – Janvier) le maximum 32°C en Mai). Plus spécialement elle se caractérise par :

Pluviométrie :

- Moyenne annuelle : 600 à 800 mm
- Mois pluvieux : Juin à Septembre regroupant plus des $\frac{3}{4}$ de la pluviométrie ;
- Mois le plus pluvieux : Août avec plus du $\frac{1}{3}$
- Nombre de jours pluvieux (Juin à Septembre) : maximum pendant la période de croissance 55 jours

Humidité relative :

- Mois secs : Novembre à Mai (moins de 50 % HR)
- Mois relativement humides : Juin et Octobre
- Mois humide : Juillet à Septembre

Température :

- Moyenne annuelle : 28°C
- Mois chaude et température du mois le plus chaud : Février à Novembre avec 32°C en Mai.
- Mois frais et température du mois le plus frais Décembre et Janvier, 24°C.

Evapotranspiration :

- Moyenne annuelle : \pm 1689 mm
- Maxima annuel : \pm 180 mm en Mai
- Minima mensuel : \pm 121 mm en Août

✓ **Saisons** :

On en rencontre 3 qui sont

- Saison sèche et chaude caractérisée par :
 - Vents généralement forts de jour et de nuit, faible humidité relative (de Février à Juin).
 - Vents généralement faibles et surtout de jour, moyenne humidité relative (de Octobre à Novembre).
- Saison sèche et fraîche : Vents généralement faibles et surtout de jour, faible HR (Décembre à Janvier).
- Saison humide et chaude : Juillet à Septembre.

b. Soudanien Sud

Il représente plus de la moitié de la zone soudanienne dans son ensemble, et s'étend entre les isohyètes 800 et 1150 mm.

D'une manière globale, le Soudanien Sud se présente comme étant un climat de type sud humide, six à sept mois secs, température moyenne annuelle élevée, écart thermique moyen entre le mois le plus chaud et le plus frais.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

✓ **Pluviométrie :**

- Moyenne annuelle 800 à 1150 mm
- Mois pluvieux : Mai à Octobre plus de 90% de la pluviométrie et moins de 75 mm en Mai et Octobre.
- Mois les plus pluvieux : plus de 200 mm Juillet à Septembre avec \pm 300mm en Août.
- Nombre de jours pluvieux – (Mai à Octobre) : 75 jours maximum

✓ **Humidité relative**

- Mois secs : Décembre à Avril, moins de 50 % HR
- Mois relativement humides : Mai, Juin, Octobre, Novembre avec moins de 75% HR.
- Mois humides : Juillet - Août - Septembre.

✓ **Température**

- Moyenne annuelle : \pm 27°C.
- Mois chauds et température du mois le plus chaud : Février à Novembre avec 42°C en Avril – Mai.
- Mois frais et température la plus fraîche : Décembre et Janvier, 24°C.

✓ **Evapotranspiration**

- Moyenne annuelle : \pm 1632 mm
- Maxima mensuel : \pm 180 mm en Mars, Avril, Mai
- Minima mensuel : \pm 110 mm en Août.

✓ **Vents**

- Vents moyens : entre 120 et 175 km/jour de Novembre à Décembre
- Vents faibles : entre 75 et 100/jour d'Août et Novembre
- Vents nocturnes presque toute l'année mais faible de Décembre à Janvier.

✓ **Saisons**

- Saison sèche et chaude avec une faible HR de Février à mai et une moyenne HR d'Octobre à Novembre.
- Saison sèche et fraîche avec faible HR : Décembre – janvier
- Saison humide : Juin à Septembre.

D'une manière générale, pendant les saisons sèches la récolte est soumise au régime de l'harmattan. Ce vent du Nord-Est a un effet desséchant qu'accentue en Avril et Mai l'effet des températures élevées. Le facteur dominant pendant la saison des pluies est le régime de la mousson qui est dirigée de Sud-Ouest vers le Nord-est.

Du climat de la région, nous retenons que selon les services météo, la station de Kayes accuse une diminution pluviométrique de l'ordre de 20%, correspondant à un écart négatif de 155,6 mm entre 1930 et 1990

Le climat se caractérise par une pluviométrie annuelle décroissante du Sud au Nord (de plus de 1200 mm à moins de 100 mm) pour la période 1971 - 2000 (voir carte n° 1).

On distingue dans la Région de Kayes quatre types de climat: un climat sahélien au nord (pluviométrie annuelle comprise entre 300mm et 450mm), sud sahélien (pluviométrie annuelle comprise entre 450mm et 600 mm), nord soudanien (pluviométrie annuelle comprise entre 600mm et 800mm) et sud soudanien au sud (pluviométrie annuelle comprise entre 800mm et 1200mm).

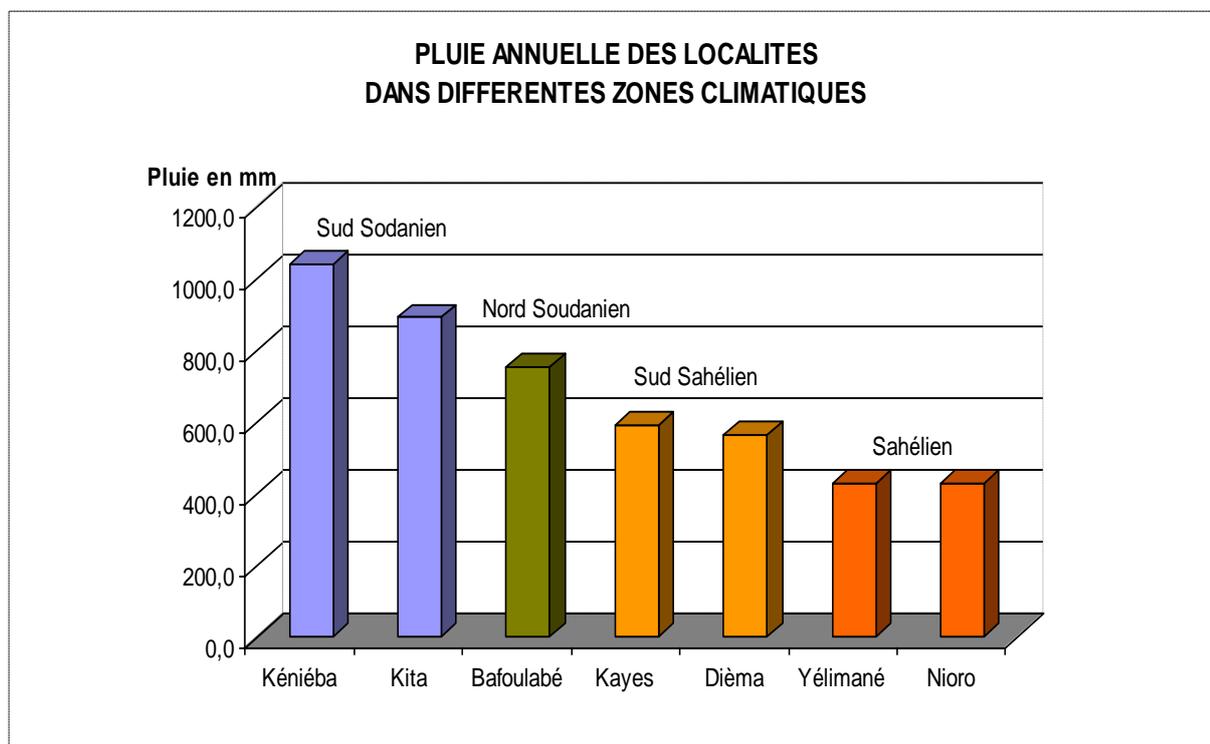


Fig : Pluviométrie annuelle (mm) des localités dans les différentes zones climatiques

La Région connaît l'alternance de deux saisons :

- Une saison sèche dont la durée varie de sept mois au Nord (novembre à mai) à six mois au Sud (novembre à avril),
- Et une saison humide ou hivernage, mai à octobre au Sud, de juin à octobre au Nord avec des intersaisons plus ou moins marquées correspondant à des mois «ni pluvieux, ni secs».

Les pluies liées aux lignes de grains sont particulièrement importantes aux latitudes sahéliennes. Le régime de mousson est le facteur dominant de la saison des pluies.

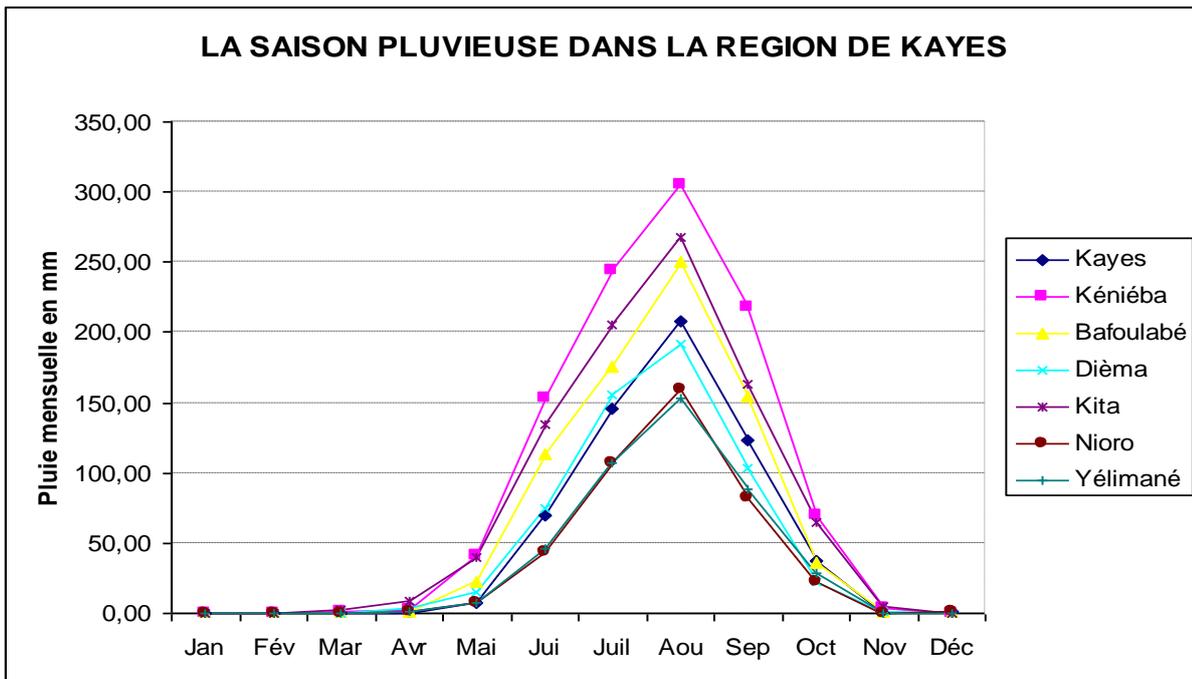


Fig : Evolution de la saison pluvieuse dans la Région de Kayes

Les totaux pluviométriques mensuels et annuels traduisent une diminution des précipitations en latitude. Cette distribution sensiblement identique à celle de l'humidité relative, est l'inverse de celle de l'évapotranspiration potentielle. Dans tous les cas, la distribution des pluies dans le temps, que ce soit par mois ou par décade est unimodale ce qui veut dire qu'il n'y a qu'une seule saison des pluies et le mois d'août représente dans la plupart des saisons, le pic pluviométrique mensuel.

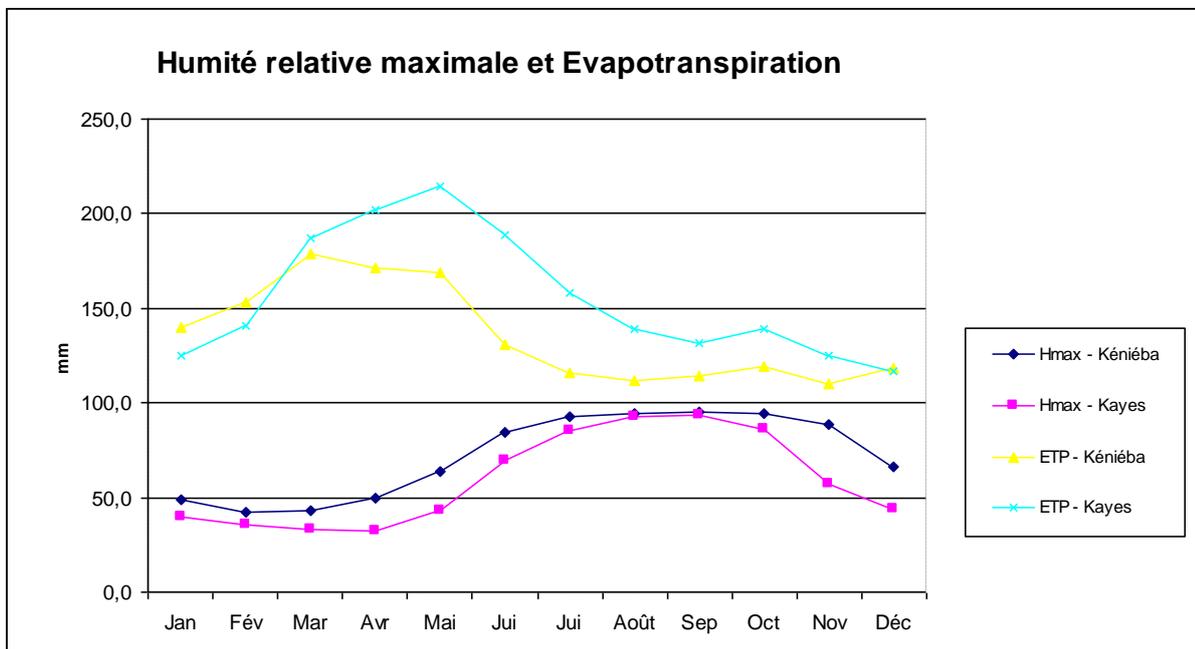


Fig : Evolution de l'humidité relative maximale (%) et de l'évapotranspiration (mm) dans les parties nord (Kayes) et sud (Kéniéba) de la Région de Kayes

Sur le plan écologique, et selon des critères définis dans l'Esquisse du Schéma National d'Aménagement du territoire, la région se répartit entre les zones écologiques homogènes suivantes :

La variation interannuelle des pluies et son inégale répartition d'une année sur l'autre n'apparaissent pas dans le travail.

Tableau N°44: caractéristiques et potentialités des zones écologiques homogènes de la région de Kayes

Nom de l'espace homogène	Caractéristiques physiques	Potentialités	Contraintes
Zone du hodh Kaarta	-Géologie : grès dans le Hodh occidental et dépôts sédimentaires dans l'Ouagadou et le hodh oriental -géomorphologie : plaines sablo limoneuses ou sablo argileuses ou sableuses -climat nord sahélien -végétation : savane arbustive à steppe	-sols subarides et sols tropicaux lessivés -pâturage de bonne qualité -énergie solaire et éolienne intéressantes pour l'hydraulique	-Problèmes d'eau -érosion éolienne et hydrique -fort enclavement
Zone Guidimagha	- Géomorphologie : modélé de plaine et glacis -climat nord-sahélien Vents forts -végétation : savane arbustive à steppe	-sols subarides et sols tropicaux lessivés -pâturage de bonne qualité -énergie solaire et éolienne intéressantes	-Problèmes d'eau -érosion éolienne et hydrique -enclavement
Haut Kaarta occidental	-géologie : dolomites, granites petites et dolerites -Géomorphologie : modèle de glacis et de bas plateaux molles -climat nord soudanien -végétation : savane arborée dégradée	-Sols tropicaux ferrugineux lessivés, sols d'érosion sur cuirasse et sols alluviaux dans les vallées -pâturages de qualité de charge moyenne -énergie solaire et éolienne intéressante	-érosion éolienne et hydrique -fragilité des sols d'érosion sur cuirasse et minéraux brut - acidité des sols tropicaux ferrugineux lessivés - enclavement
Bassin de Falémé	-géologie : dolérites volcano-sédimentaires, schistes et micaschistes -géomorphologie : plaine dominée à l'Est par les falaises de Tambaoura -climat nord soudanien -végétation hydrophille dans les zones humides mais mésophile ailleurs Savane arborée et fourrée.	-Sols tropicaux ferrugineux lessivés, sur les hautes plaines sols hydromorphes dans les dépressions (riches) -Pâturage d'eau de surface (le fleuve falémé) --énergie solaire et éolienne intéressante	-érosion hydrique -topographie -acidité des sols ferrallitiques et ferrugineux tropicaux lessivés -irrégularité des pluies - enclavement.
Plateau Manding	-géologie : formations gréseuses dolérites -géomorphologie modelée de glacis drainés par des cours d'eau intermittents ou saisonniers et délimités par des plateaux -climat soudanien pur -végétation : forêts claires, savanes arborées et forêts galeries le long des fleuves.	-Sols ferrugineux lessivés, sols ferrallitiques sur les glacis, sols d'érosion sur cuirasse, sols minéraux bruts sur les plateaux et sols hydromorphes dans les vallées des cours d'eau -pâturage de qualité moyenne à bonne -énergie solaire intéressante -présence de cours d'eau.	-érosion hydrique -topographie -acidité des sols ferrallitiques et ferrugineux tropicaux lessivés -irrégularité des pluies - enclavement
Vallée Bakoye-	-Géologie : Formation gréseuse avec épisodes glaciaires	-présence d'espace halieutique lié à l'inondation et qui favorise	-fortes pressions pastorales sur les

Bafing	-géomorphologie modelée de plaines sablo-limoneuses parfois en terrasse -climat : soudanien-nord -végétation : formation hydrophile dans les terrasses inondées et végétation hygrophile sur les plaines exondées.	la pisciculture Energie solaire et éolienne intéressante surtout dans le delta	pâturages, perte énorme d'eau par infiltration et évaporation
Domaine forestier du Baoulé	-Géologie : Formation gréseuse avec épisodes glaciaires -géomorphologie modelée de glacis avec des buttes et très bas plateaux -climat : soudanien Végétation : forêt classée	-Sols tropicaux ferrugineux lessivés, sols d'érosion sur cuirasse et sols alluviaux dans les vallées -pâturage de qualité -faune riche et variée classée comme patrimoine mondial	-érosion hydrique et éolienne -coupe de bois, braconnage et feux de brousse à la périphérie -irrégularité de la pluviométrie

Des caractéristiques de ces espaces homogènes, les constats actuels font apparaître que la région dispose encore de fortes potentialités dans différents domaines. Cependant, certaines contraintes s'amplifient, à cause de la rigueur climatique et de la forte pression sur les sols et la végétation.

Sur le plan agricole, on rencontre quatre (4) types de sols dans la région de Kayes. Ce sont :

- **les sols limoneux** d'origine alluvionnaire, situés en bordure du fleuve Sénégal, dans les grandes plaines et autour des marigots. Ces sols, fertiles, profonds sont exploités en partie pour les besoins de l'agriculture et du marâchage ;
- **les vertisols** : situés dans les grandes dépressions (mares de Doro et de Goumbogo) sont fertiles, mais difficiles à travailler. Ces bas-fonds sont aptes pour la riziculture ;
- **les sols ferrugineux** sont localisés en zones de cultures sèches ;
- **les sols sableux**, pauvres dans l'ensemble, occupent la majeure partie du Kaarta (cercles de Nioro, Diéma et une partie de Kita).

En tenant compte des principales utilisations des sols dans la région, l'on constate deux vocations essentielles :

- les vallées des fleuves et lac des cercles de Kita, Kéniéba et une partie de Bafoulabé ont une vocation de terres agricoles et servent de pâturages en saison sèche ;
- la zone nord-Est occupée par la pratique de l'élevage. Elle est la zone de pâturages naturels où la présence de points d'eau (mares, puits et forages) est fortement marquée. Cette zone, malgré l'insuffisance pluviométrique est la zone d'élevage par excellence, mais on y pratique aussi des cultures de mil et de sorgho ;

Cette zone intègre le Kaarta, qui dispose dans leur ensemble de sols pauvres, car selon l'Institut International de levés aériens et sciences de la terres des Pays Bas, il n'existe pas dans la zone du Kaarta de sols dont l'aptitude culturale peut être qualifiée de bonne et les estimations donnent 118.000 ha de sols d'aptitude culturale moyenne et 467.200ha d'aptitude marginale.

Les ressources en eaux de la région se présentent comme suit :

- Les ressources en eaux de surface :

Elles sont représentées par le fleuve Sénégal, formé à Bafoulabé par le Bafing et le Bakoye, il est le cours d'eau le plus important de la région (1700 Km dont 669 Km dans la région). Il représente un

élément majeur de l'organisation de l'espace de par ses ressources en eau et son oro- hydrographie qui oriente tous les systèmes de communication terrestre.

Les volumes d'eau qui coulent annuellement sont estimés selon les cours d'eau à :

Sénégal : avec un régime permanent, il peut écouler un volume d'eau de 11.600 000 000 m³ au niveau de la station hydrométrique de Kayes ville ;

Bafing : affluent du fleuve Sénégal, il est long de 750km et parcourt dans la région 450km. Son régime est également permanent avec ses affluents tels que le Balén^o1 et le Balé n^o2, le Fari, le Moungoulou et le Balin qui coulent de juin à mars de chaque année. Au niveau de la station hydrométrique de Manantaly, il débite par an un volume d'eau de 8 020 000 000 m³ ;

Le fleuve Sénégal est formé par la réunion du Bafing et du Bakoye, dont la confluence à Bafoulabé se trouve à 1 083 km de l'Océan Atlantique.

Le Bafing (760 km) prend sa source dans le Fouta-Djalon et amène plus de la moitié du débit total du fleuve Sénégal avec 430 m³/s de débit moyen annuel. Son parcours se caractérise par la présence de chutes et de rapides. Le lac de Manantali, mis en eau en 1987, est un lac de barrage hydroélectrique construit sur le Bafing. Le lac s'étend sur 80 km de long pour une largeur moyenne de 6 km et une profondeur de 20 mètres.

Le Bakoye (560 km) a un débit moyen annuel de 170 m³/s. Le Haut-Bassin du fleuve Sénégal, qui va du Fouta-Djalon jusqu'à Bakel, fournit la quasi-totalité des apports en eau.

Le régime d'écoulement du fleuve Sénégal est rythmé par le régime pluviométrique de la région caractérisé par une saison de hautes eaux (juillet à octobre) et une saison de basses eaux ou étiage (novembre à mai/juin). A la fin de la saison sèche létiage est sévère et il ne subsiste qu'un mince filet d'eau. Il existe une forte irrégularité inter-annuelle imprimée par celle de la pluviométrie : le débit moyen annuel varie dans la proportion.

Le cours navigable du fleuve Sénégal s'étend de Kayes à Saint-Louis, au Sénégal sur une longueur totale de 924 km. Pour le moment, il n'y a aucune navigation sur ce fleuve, mais l'Organisation de Mise en valeur du Fleuve Sénégal (OMVS) a entrepris depuis plusieurs années des démarches en vue d'une reprise de la navigation. Des études ont été menées et des plans d'actions ont été élaborés par cet organisme en vue de valoriser les potentialités du fleuve Sénégal.

L'OMVS a développé une stratégie cohérente de développement multisectoriel et a intégré les ressources requises à l'intérieur d'une programmation à court et moyen termes. Le programme comprend deux volets principaux : une première traite de la mise en place d'infrastructures et un second porte sur le développement et l'exploitation des ressources.

En ce qui concerne les infrastructures, on prévoit l'aménagement et le balisage d'un chenal navigable entre Saint-Louis et Kayes, l'aménagement et l'équipement en outils de manutention et l'acquisition du matériel de transport fluvial.

L'OMVS assure la maîtrise d'ouvrage des opérations.

- Bakoye : affluent du fleuve Sénégal, il coule de juin à mars et, est long de 561 km, dont 461km dans la région. Son régime est semi-permanent. Ses affluents et sous affluents sont le Baoulé, le Darouma, le Badinko, le Kéniéba-ko et le Kouaga, possédant tous un régime saisonnier. A la station hydrométrique d'Oualia, le volume d'eau écoulé par an est de 5 800 000 000 m³ ;

- Falémé : il coule de juin à avril et débite par an à la station hydrométrique de Gourbassy 2 150 000 000 m³ d'eau ;
- Colimbiné et son affluent le Kanarou sont saisonniers ; ils coulent de juin à février et débitent par an 218 000 000 m³ d'eau.

Ils représentent un potentiel considérable de ressources en eau de surface. Leur mise en valeur est limitée à leurs abords immédiats.

D'autres cours d'eau non moins importants existent :

- le Karakoro : il coule de juillet à octobre. Son débit n'est pas connu ;
- le wadou, ne coule qu'après les grandes averses ;
- le lac Magui : il est l'unique lac de la région ;
- et les nombreuses mares qui se situent dans les cercles de :
 - Yélimané : Goumbougo, Léhé, Garara,
 - Kayes : Doro,
 - Nioro : Korkodio,
 - Diéma : Bilibani, Fagouné-Kagoro Tinkaré (Commune de Diéma), Koumogo (Commune de Béma), Koumbokho (Commune Lakamané), Balankalé (Commune de Dianguirdé) Dioumara, Tonkho (Commune de Dioumara) Tonki (Commune Gomitradougu), Madina et Lamé.

Ces cours d'eau intermittents ont l'avantage d'être présents sur tout le territoire régional mais leur mise en valeur est limitée par leur faible accessibilité et leur caractère éphémère. Ils constituent un appoint estimable aux réserves d'eau superficielle pérenne, bien qu'ils tarissent souvent précocement. Cependant, ils contribuent tous fortement au développement agro-sylvo-pastoral de la région.

- **Les ressources en eaux souterraines** : le sous-sol de la région de Kayes regorge d'importantes réserves d'eau souterraines sous forme de nappes fissurées, notamment au niveau des failles et des fractures. Les débits sont importants. Les deux tiers des nappes d'eau sont logées entre 20 et 60m de profondeur et leurs potentialités sont favorables au nord et très favorables au sud. Les nappes souterraines sont assez bien réparties sur le territoire de la région.

Spécifiquement, l'intervention du Bureau de Recherches Géologiques et Minières en 1974 dans les cercles de Kayes et de Yélimané a mis en évidence la présence d'importantes réserves d'eau supplémentaires dans le sous sol.

Aussi, de la monographie de la région (DRPSIAP, 2004), le zonage fait de classer la région dans les catégories 4 et 3, dont les spécificités sont :

- **Catégorie 4** : couvre la moitié nord et le centre sud de la région ; moins de 40% des puits fournissent un débit supérieur à 0,5m³/h. Les eaux souterraines dans cette catégorie n'existent pas en quantité suffisante permettant des spéculations agricoles ;
- **Catégorie 3** : couvre le sud et le sud-ouest de la région et se caractérise par une plus grande fréquence : plus de 40% d'ouvrage fournissant un débit allant de 0,5 à 2 m³/h. Les ressources en eaux souterraines permettent de satisfaire les besoins en eau de la population humaine et du bétail.

Ressources ligneuses et fauniques

- Ressources ligneuses et fauniques

La végétation de la région comporte des formations ouvertes (savanes, steppes, forêts galeries, mosaïques de forêts claires) et des formations plus ou moins fermées (savanes boisées, forêts claires et forêts galeries) qui dominent dans la zone pré-guinéenne.

Ces formations se répartissent entre deux types :

- les steppes : elles concernent la zone sahélienne et couvrent la majeure partie de la région (cercles de Diéma, Nioro, Yélimané et Kayes).
- Ce sont des formations épineuses à prédominance d'Acacia, de Balanites et de Zizyphus. Le tapis herbacé est constitué en majorité de graminées.

En zone sahélienne, la majorité des espèces ligneuses et herbeuses servent à l'alimentation du bétail ;

- les savanes boisées : elles se localisent dans la zone soudanienne (ou méridionale). Dans les zones du haut Bafing et du Bakoye, des espèces de la forêt ombrophile apparaissent à la faveur du micro-climat qui règne et des galeries forestières bordent les cours d'eau. Il existe des reliques de la végétation pré guinéenne dominées par les grands arbres tels que : Parkia biglobosa, Vitellaria paradoxa, Khaya senegalensis, Cola cordifolia, Seiba pentadra, Bombax costatum, cordila Pinata, Pterocarpus erinaceus et beaucoup d'autres légumineuses.

Tableau N°45 : Recapitulatif des espèces végétales

Espèces végétales	Nom français
Parkia biglobosa	Néré
Vitellaria paradoxa	Karité
Khaya senegalensis	Cailcédrat
Cola cordifolia	
Seiba pentadra	Fromagier
Bombax costatum	Kapokier
cordila Pinata	
Pterocarpus erinaceus	Ven
Ziziphus Mauritiana	Jujube
Balanites aegyptiaca	Dattier sauvage

Parmi ces formations végétales, existent 18 forêts classées, depuis la période coloniale. Elles sont réparties entre les cercles suivants : Bafoulabé (2 forêts pour 48.000 ha), Kayes (5 forêts pour 39.435 ha), Kita (10 forêts pour 156.341 ha) et Nioro (2 forêts pour 9.463 ha), soit 253.239 ha.

C'est ainsi que l'on retient des résultats de l'inventaire forestier réalisé en 1974, les potentialités inventoriées par cercle.

Tableau N°46 : Principaux résultats de l'inventaire forestier de la région

Cercles	VTM	VTM/hab	AAE	VTM/ha
Bafoulabé	33 515 200	233	0,95	18,04
Diéma	12 691 900	114	0,48	11,78
Kayes	25 643 300	103	0,58	12,78

Kéniéba	33 665 600	330	1,74	25,37
Kita	66 536 000	284	1,13	20,60
Nioro	7 561 700	57	0,37	8,35
Yélimané	5 117 000	60	0,40	10,55
Total Région	184.730.700	1181	0,80	15,35

Source : DNCN, PIRL, 1985

De ce tableau, l'on retient que :

- le Volume Total Moyen sur pied dans la région est estimé à 184.730700 m³,
- le volume total moyen sur pied par habitant est de 1.181m³,
- l'accroissement annuel moyen est de 0,80 m³/ha/an,
- le volume total moyen à l'hectare est de 15,35 m³/ha

De l'analyse de ces données, avec celles des différents Schémas Directeurs d'Approvisionnement (SDA) en bois énergie élaborés au profit des villes de Kayes, Yélimané, Kita, Bafoulabé, Nioro et Diéma, l'on déduit que le potentiel en ressources ligneuses est jugé globalement satisfaisant pour l'ensemble de la région, car permet une satisfaction des besoins des populations en bois énergie, bois de service et de bois d'œuvre. Cependant, pris individuellement, certains cercles, comme Kayes, Yélimané, Nioro sont déficitaires en ressources ligneuses.

Concernant les pâturages, il ressort des constats qu'ils sont très abondants et variés et sont constitués de ressources ligneuses, d'herbes et de résidus de produits agricoles. Cependant, selon les années, ils subissent les conséquences des aléas climatiques (faible et mauvaise répartition des pluies), des feux de brousse, de l'exploitation abusive des ressources et du surpâturage.

S'agissant de l'estimation de la biomasse, des disparités sont enregistrées d'un cercle à un autre, ce qui permet de déduire que le bilan fourrager est aussi disparate d'une localité à une autre sur la base des besoins du cheptel et cela selon les années.

- Ressources fauniques

Les réserves de faune occupent une superficie de 735.900 hectares. Elles ont été également créées durant la période coloniale. Ce sont : le Parc National de la Boucle du Baoulé : 350 000 ha, Badingo: 193 000 ha, Fina: 136 000 ha, Nafadji: 43 000 ha et Talicourou: 13 900 ha

D'une manière générale, la faune est très importante dans la région, notamment dans les cercles de Kita, Bafoulabé et Kéniéba, du fait que les habitats sont dans un bon état de conservation.

Les espèces animales rencontrées sont :

- les mammifères : les hippotragues, buffles, cob Defassa, l'élan de Derby, rarement les lions, les antilopes, les Cynocéphales, Chimanzé, l'Oryctérope, le léopard ;
- les reptiles : crocodile, varan et python
- l'avifaune est très riche et variée à travers toute la région : les francolins, pintades, perroquets, cannepetières, oie de gambie et autres.

Parmi ces espèces, beaucoup sont menacées de disparition. Ce sont : l'Elan de Derby, le léopard, le chimpanzé, le crocodile et l'hyppotragues.

L'effectif de la population de la Région de Kayes était de 1 374 316 habitants selon les résultats du RGPH 1998. Cela représentait environ 14% de la population totale du Mali. Cette population est passée de 872 750 hbts en 1976 à 1 067 007 hbts en 1987.

Pendant la même période la densité de la population est passée de 7,2 en 1976 à 8,9 en 1987 et à 11,5 en 1998 tandis que l'ensemble du pays affichait 6,2 en 1987 et 7,9 habitants/km² en 1998.

Tableau N°47: la région de Kayes : Subdivision Administrative, Densité et population en 2007

DIVISION ADMINISTRATIVE	SUPERFICIE E En km ²	Poucentage (%)/ superficie régionale	Population POP2007	Pourcentage/ population régionale	Densité
REGION DE KAYES	120 860		1733851		14,4
CERCLE DE KAYES	22 190	18,36	413671	23,86	18,6
CERCLE DE BAFOULABE	20 220	16,73	212873	12,28	10,5
CERCLE DE DIÉMA	12 440	10,29	179029	10,33	14,4
CERCLE DE KÉNIÉBA	14 000	11,58	182897	10,55	13,1
CERCLE DE KITA	35 250	29,17	383084	22,09	10,9
CERCLE DE NIORO	11 060	9,15	209059	12,06	18,9
CERCLE DE YELIMANE	5 700	4,72	153239	8,84	26,9

Source : Becis/ sur la base du RGPH 1998/perspectives de population

La population est inégalement répartie, pour une densité régionale de 14,4 on a une distribution spatiale qui donne le cercle de Yelimané comme le cercle le plus densément occupé (26,9), suivi par les cercles de Nioro et de Kayes avec 18,9 et 18,6 habitants/km².

- Composition de la Population

Au niveau de la région la composition ethnique se distribue de la manière suivante :

- Au nord, dans les cercles de Nioro, Yélimané et Diéma : les populations dominantes sont les Sarakolé qui cohabitent avec les Peulh, les Bambara et quelques Maures ;
- Au centre, dans les cercles de Kayes et Bafoulabé prédominent les Khassonkés qui vivent avec quelques Bambara, Peulh, Maure et Sarakolé (tous vers la frontière mauritanienne) et les Malinkés à l'est du cercle de Bafoulabé ;
- Au sud, dans les cercles de Kita et de Kéniéba, l'ethnie dominante est le Malinké ou Mandingue.

Selon les dernières données du RGHP 1998, la structure de la population selon les tranches d'âges se présente de la façon suivante.

Tableau N°48 : Structure de la population par tranche d'âge et son évolution

Tranche d'âge	1998	2001	2004	2007
00-04	234 872	253 248	274 781	297 834
05-09	229 491	247 446	268 485	291 010
10-14	177 760	191 666	207 963	225 410
Total 1	642 123	692 360	751 229	814 254
15-19	142 784	153 956	167 046	181 061
20-24	105 838	114 120	123 824	134 211
25-29	89 907	96 945	105 188	114 013

30-34	76 273	82 242	89 235	96 721
35-39	65 406	70 525	76 522	82 942
40-44	53 937	58 158	63 103	68 397
45-49	44 163	47 619	51 668	56 003
Total 2	534 145	575 946	624 918	733 348
50-54	39 756	42 868	46 513	50 415
55-59	29 928	32 269	35 013	37 950
60-64	27 649	29 812	32 346	35 060
Total 3	141 496	152 568	165 540	123 425
65 et plus	56 552	53 417	57 959	62 822
Total Région	1 374 316	1 474 291	1 599 646	1 733 851

Source : RGPH 1998/perspectives de population

La population est très jeune, cela apparaît déjà en 1998 où la frange 00- 19 ans a un effectif de 784 907 individus soit 57,11% de la population régionale et la population de 65 ans et plus représente 4,11 % pour un effectif de 56 552 individus en 1998.

Cette proportion de jeunes devient 57,40 % en 2001, soit 846 316 individus

La tendance se maintient en 2004 pour un effectif de 918 25 individus. En 2007 la proportion des jeunes de moins de 20 ans est de 57,40% soit 995 316 Individus, pour une population de 65 ans et plus au nombre de 62 822 soit 3,62%.

Tableau N°49 : Groupes Caractéristiques en 2007 et en 2031

Tranche d'âge	Effectif (2007)	% 2007	Effectif (2031)	% 2031	Dénomination des groupes
03 - 06	208 550	15,2	462 229	15,2	Population préscolaire
07 - 12	241 088	17,5	534 346	17,5	Population scolarisable
00 - 14	642 123	46,7	1 423 198	46,7	Population à charge (Norme BIT)
15 - 49	578 308	42,1	1 281 759	42,1	Femmes en âge de procréer
60 +	77 191	5,6	171 086	5,6	Population à charge
15 - 59	647 992	47,2	1 436 206	47,2	population active (norme BIT)
06 - 62	1 023 720	74,5	2 268 968	74,5	population active (norme Malienne)
00-14 et 60 +	719 314	52,3	1 594 284	52,3	population totale à charge (BIT)
00 - 06 et 62 +	398 106	29,0	882 360	29,0	population totale à charge (norme Malienne)
TOTAL	1 374 316	100	3 046 027	100	

Source : Becis/sur la base du RGPH 1998/perspectives de population

Evolution de la population

Sur la base du RGPH de 1998 avec un taux d'accroissement moyen annuel de 2,3% l'évolution de la population de la région de Kayes se présente comme suit :

Cette évolution peut être perçue également du point de vue du lieu de résidence telle que l'indique le tableau ci-après

Tableau N°50: Évolution de la population de Kayes

ANNEE	REGIONALE TOTALE			POPULATION URBAINE REGIONALE			POPULATION RURALE REGIONALE		
	Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total
2008	870 335	910 459	1 780 794	229 659	237 805	467 464	640 676	672 654	1 313 330
2009	894 008	935 222	1 829 230	243 905	252 475	496 380	650 103	682 747	1 332 650
2010	918 433	960 774	1 879 207	258 880	267 890	526 770	659 553	692 884	1 352 437
2011	943 712	987 219	1 930 931	274 637	284 102	558 739	669 075	703 117	1 372 192
2012	969 710	1 014 415	1 984 125	291 183	301 098	592 281	678 527	713 317	1 391 844
2013	996 481	1 042 420	2 038 901	308 495	318 921	627 416	687 986	723 499	1 411 485
2014	1 023 937	1 071 141	2 095 078	326 627	337 563	664 190	697 310	733 578	1 430 888
2015	1 052 546	1 101 069	2 153 615	345 744	357 205	702 949	706 802	743 864	1 450 666
2016	1 082 204	1 132 094	2 214 298	365 845	377 829	743 674	716 359	754 265	1 470 624
2017	1 112 952	1 164 259	2 277 211	386 978	399 484	786 462	725 974	764 775	1 490 749

Source : DRPSIAP Kayes 2007

L'évolution de la population de la région a été estimée sur le plan spatial par rapport à l'horizon du schéma c'est-à-dire de 2007 à 2031 (Cf Tableau en annexes)

Tableau N°51: Evolution de la population à l'horizon 2031

	2007	2011	2015	2019	2023	2027	2031
Kayes	421077	461173	505087	553183	605859	663551	726736
Bafoulabé	216684	237317	259915	284665	311772	341460	373975
Diéma	182234	199587	218592	239407	262204	287172	314518
Kéniéba	186171	203899	223315	244580	267869	293377	321313
Kita	389943	427074	467742	512281	561062	614488	673002
Nioro	212802	233065	255259	279565	306186	335342	367274
Yelimané	155983	170836	187103	204920	224433	245804	269210
Total région	1764894	1932951	2117013	2318601	2539385	2781194	3046028

Source : DRPSIAP Kayes 2007

Tableau N°52 Répartition Spatiale

DIVISION ADMINISTRATIVE	POPULATION RESIDENTE 1998			POP2006	POP2007	POP2008
	HOMME	FEMME	TOTAL			
REGION DE KAYES	671678	702638	1374316	1688112	1733851	1780794
CERCLE DE KAYES	161818	166073	327891	402758	413671	424870
CERCLE DE BAFOULABE	81861	86870	168731	207257	212873	218636
CERCLE DE DIÉMA	68055	73850	141905	174306	179029	183876
CERCLE DE KÉNIÉBA	71697	73274	144971	178072	182897	187849
CERCLE DE KITA	150666	152981	303647	372978	383084	393456
CERCLE DE NIORO	80544	85164	165708	203544	209059	214719
CERCLE DE YELIMANE	57037	64426	121463	149197	153239	157388

Source : RGPH 1998

Suivant le tableau ci-dessus, sur la base du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 1998/ Perspective de la Population 1999-2024, la population résidente en 2008 se répartit de la manière suivante, les cercles de Kayes et de Kita émergent avec respectivement 424870 et 393456 hbts suivis des cercles de Bafoulabé et de Nioro dépassant chacun 210 000 hbts soit 218 636 pour Bafoulabé et 214 719 hbts pour Nioro, les cercles de Kéniéba et de Diéma occupent la troisième place avec 187 849 hbts pour Kéniéba et 183 876 hbts pour Diéma. Le cercle de Yélimané occupe la dernière position avec 157 388 hbts.

Il est tout aussi envisageable de mettre en évidence cette répartition sur le plan spatial par le biais du taux et du rapport de masculinité. En effet, les différents cercles pris individuellement peuvent présenter cette différenciation non seulement du point de vue des effectifs de leurs populations à travers le temps mais également à travers leurs taux de masculinité ainsi que leurs rapport de masculinité comme le montre le tableau ci-contre.

Tableau N°53: Répartition de la population par cercle selon le sexe et nombre moyen par localité, concession et ménage

DIVISION ADMINISTRATIVE	NBRE DE	POPULATION RESIDENTE					PERS. PAR	MEN. PAR	PERS. PAR
	LOCAL.	HOMME	FEMME	TOTAL	T.M.	R.M.	LOCALITE	CONCESS.	MENAGES
REGION DE KAYES	1563	671678	702638	1374316	48,9	96	879	2,3	6,5
CERCLE DE KAYES	334	161818	166073	327891	49,4	97	982	2,3	6,4
CERCLE DE BAFOULABE	276	81861	86870	168731	48,5	94	611	2,2	6,5
CERCLE DE DIÉMA	143	68055	73850	141905	48	92	992	2,6	6,1
CERCLE DE KÉNIÉBA	202	71697	73274	144971	50,2				
CERCLE DE KITA	321	150666	152981	303647	49,6	98	946	2,5	6,9
CERCLE DE NIORO	199	80544	85164	165708	48,6	95	833	2,4	6,4
CERCLE DE YELIMANE	88	57037	64426	121463	47	89	1380	2,7	6,3

Source : RGPH 1998

En 1998, la région affichait un taux de masculinité de 48,9 mais cette valeur régionale se distribue différemment à travers les cercles c'est ainsi pour une valeur minimale de 47 % de Yélimané on note une valeur de 50,2 % à Kéniéba cet ordre de grandeur se retrouve à Kita (49,6 %), 49,4% à Kayes, ensuite viennent Nioro avec 48,6 %, Bafoulabé avec 48,5 % et Diéma qui a 48%.

La variation du rapport de masculinité va de 89 valeurs minimales pour Yélimané à 98 qu'affiche Kita suivi de Kayes avec 97, Nioro et Bafoulabé viennent avec respectivement 95 et 94. Diéma affiche 92. La région quant à elle a un rapport de 96.

Dynamique de la population :

Elle repose sur trois éléments : les naissances, les décès et la migration

- Les naissances : au niveau régional, les enquêtes démographiques et de santé, surtout celles de 2006 indiquent que l'indice synthétique de fécondité des femmes de 15-49 ans est resté constant. La descendance moyenne des femmes de 40-49 ans est estimée à 7 enfants (EDS IV 2001) contre 7,3 en 2001 (EDS III). Ces naissances sont déterminées par les facteurs ci-après : mettre chiffre EDS IV
 - ❖ la précocité des mariages : la région est caractérisée par un âge médian d'entrée en union de 15,4 ans alors que pour l'ensemble du pays il est de 16,5 ans (EDS III). Les données d'EDS IV confirment celles d'EDS III
 - ❖ l'âge médian à la première maternité : il est de 18,2 ans pour la région de Kayes qui est légèrement plus faible que la moyenne nationale
 - ❖ La faible utilisation des méthodes contraceptives modernes par les femmes : 6,1% (EDS III) en 2003 pour la région de Kayes, mais pour EDS IV en 2006 l'utilisation des méthodes contraceptives par les femmes monte à 72,3%.
- Les décès : selon EDS III 2001 la situation sanitaire au niveau de la région reste précaire et se traduit par :
 - ❖ une forte mortalité infanto-juvénile estimée à 250,3 pour 1000, contre 237,6 pour 1000 au niveau national (EDS III).
 - ❖ Une mortalité maternelle élevée à l'image de celle du pays qui est de 582 décès pour 100 000 naissances vivantes (EDS III 2001).
 - ❖ Selon les résultats d'EDS IV (2006), la tendance des différents taux de mortalité est à la baisse dans la région. Ils sont respectivement 196 pour 1000 et 54 pour 1000.

Dans le contexte socio-économique du Mali, la migration apparaît comme une stratégie de lutte contre la pauvreté si l'on se réfère aux caractéristiques géo-économiques et socio-culturelles suivantes:

- Le volume des migrations est considérable car on relève en moyenne environ 200.000 migrations. Quatre cinquièmes des migrations internes se déroulent entre milieu rural et milieu urbain ;
- Le District de Bamako et la région de Ségou constituent les deux carrefours de la migration interne, ce qui résulte de circuits économiques fortement établis ;
- La migration internationale tient une place importante dans le système migratoire Malien. A titre illustratif, le solde migratoire négatif de la région de Kayes est exclusivement dû à l'émigration internationale ;
- La migration interne est dominée par le sexe féminin pour la préparation du trousseau de mariage tandis que la migration internationale est essentiellement masculine ;

- La Côte d'Ivoire est le principal pays d'accueil des Maliens à l'étranger (plus de 70 % des migrants externes) ;
- Le Mali continue d'être un pays d'émigration mais moins que par le passé (taux net de migration de -0,4 % contre -1,1 % durant l'année 70) ; ce déficit se résorbe de plus en plus du fait de la crise quasi structurelle qui frappe la Côte d'Ivoire.

Couvrant une superficie de 22 190 km² soit 18,37% du territoire régional, il compte 327 007 habitants soit 23,83% de la population régionale. C'est le Cercle le plus peuplé de la région. On y compte 160 102 hommes et 166 905 femmes soit un taux de masculinité de 49 % ; ce qui est inférieur à celui de la région (49,54 %). Le taux d'accroissement naturel est de 2,4 % ; il demeure supérieur à celui de la région corrigé par l'émigration: 2,3 %.

De fortes disparités de répartition spatiale : La densité moyenne en 1998 est de 14,73 hbts / km² soit 60,42 % de plus que celle de 1987 (8,9 hbts/km²) mais la répartition dans le Cercle présente de fortes disparités. Les densités atteignent 25 à 35 hbts/km² autour de la ville de Kayes, et dans les zones à bonnes ou moyennes potentialités agro-pédologiques notamment dans les vallées et plaines fertiles du fleuve Sénégal du Kolimbiné et du Karakoro. Ces zones correspondent aux communes de Kayes et celles qui sont arrosées par les différents cours d'eau.

Dans les communes du Sahel Karakoro Djelébou et Diamou, la densité est encore moindre soit 10 à 15 hbts/km². Dans celles de Koussané et Sadiola, elle est comprise entre 5 et 10 hbts/km².

Dans le Cercle de Kayes, on distingue trois grands types d'espaces :

les espaces aux densités comprises entre 5 et 10 hbts/km². Ils forment une réserve qui ne sera mise en valeur qu'à long terme.

les espaces aux densités comprises entre 10 et 15 hbts/km² qui devront être pris en compte progressivement à moyen terme en fonction de leur rythme de densification ;

les espaces aux densités supérieures à 25 hbts/km² où l'effort d'une pratique d'aménagement opérationnel et intégral doit y être concentré.

Une population très jeune avec de forts mouvements naturels :

La population du Cercle est jeune dans l'ensemble. Les jeunes de 5-14 ans sont les plus nombreux (44,33 %). Viennent ensuite ceux de 15-39 ans (35,4%) et les enfants de 0-4 ans (17,02%) ce qui évoque les immenses efforts d'éducation, de formation et de santé à consentir. La tendance démographique est le rajeunissement de la population avec une espérance de vie de 53 ans. Le nombre moyen d'hommes /100 femmes varie de 85 à 95 à cause de l'émigration. La croissance démographique observée en 1998 est de 4,9 %.

Tableau N°54: Les caractéristiques démographiques du Cercle de Kayes

Cercle de Kayes	Proportion des femmes en âge de procréer	Taux de fécondité	Taux d'accroissement	Masculinité		Jeunes			Population
Kayes	22,9%	156,2 %0	2,4%	49%	96%	17,02 %	44,33 %	35,4 %	76,1 %
Région de Kayes	19,5 %		2,3%	48,6%	95%	18,3 %	45,9 %	32,7 %	

B- Cercle de BAFOULAB

Tableau N°55 : Evolution du Cercle de Bafoulabé par sexe entre 2000 et 2002

Communes	2000		2001		2002		
	Homme	Femme	Homme	Femme	Hom me	Femme	TOTAL

Bafoulabe	7 916	8 059	8 066	8 212	8 220	8 368	16 588
Bamafélé	6 593	6 433	6 718	6 555	6 845	6 679	13 524
Diakon	11 778	13 289	12 002	13 541	12 23	13 798	26 028
Diallan	5 105	5 431	5 202	5 534	0	5 639	10 939
Diokéli	5 023	5 250	5 118	5 350	5 300	5 451	10 666
Gounfan	2 320	2 273	2 364	2 316	5 215	2 360	4 769
Kontéla	7 358	8 207	7 498	8 363	2 409	8 522	16 162
Koundian	5 606	5 785	5 713	5 895	7 640	6 007	11 828
Mahina	9 898	9 904	10 086	10 278	5 821	10 284	20 561
Niambia	2 378	2 342	2 423	2 386	10 27	2 431	4 900
Oualia	7 402	7 879	7 543	8 029	7	8 181	15 867
Sidibéla	2 555	2 788	2 604	2 841	2 469	2 895	5 548
Tomora	11 070	12 564	11 280	12 803	7 686	13 046	24 540
					2 653		
					11		
					494		
CERCLE DE BAFOULAB E	85 002	90 204	86 617	92 103	88 259	93 661	181 920

Source : DRPSIAP

- Un important déficit migratoire :

La région connaît un fait migratoire ancien et soutenu. L'exode touche les communes qui souffrent des aléas climatiques ou qui sont infectées de dracunculose ou d'onchocercose.

Selon diverses sources et recoupements deux familles sur trois ont un de leur membre émigré (T. Houidi 1993). Les migrants sont souvent de sexes masculins et assez jeunes souvent moins de 25 ans.

Les causes des migrations sont des motivations de sécurité alimentaire, économiques, professionnelles, d'études et des crises climatiques. Pour Kayes, les zones de départ sont les communes de Karakoro, du Sahel, de Djélèbou, de Koussané, de Diamou, de Tafacirga, etc. Celles d'accueil des migrants sont les centres urbains et semi urbains distributeurs de l'aide comme Kayes, Ambidédi etc., les zones rurales à fortes potentialités agricoles mieux aménagées (bassins Sénégal- Colimbiné etc.) et les centres miniers comme Diamou, Sadiola.

La migration peut être temporaire, ou définitive. Cette dernière se fait en deux étapes. D'abord les migrants quittent la campagne pour les villes escales comme Kayes, Ambidédi Diamou, Sadiola et Bamako où ils travaillent pour chercher les frais de transport; puis ils s'en vont pour l'extérieur : Sénégal et l'Europe (France).

L'émigration génère des problèmes socio-économiques comme : le déficit d'éducation des enfants, le manque d'actifs dans les zones de départ, le chômage, le sous-emploi et le processus cumulatif de la pauvreté dans les villes d'accueil.

- Projections démographiques et de l'emploi : 620 378 hbts dont 291 578 potentiellement actifs

La croissance démographique et celle de la population active sont déterminantes pour l'évaluation des besoins en équipements, logements, en création d'emplois, et des différents impacts (écologiques, sociaux, spatiaux etc.).

A l'aide des taux d'accroissement du Cercle observés en 1998, les projections aux horizons 2001 et 2025 sont :

Tableau N°56: Projections de la population du Cercle de Kayes aux horizons 2001 et 2025

Localités	1998	Taux d'accroissement	2001	2025
-----------	------	-------------------------	------	------

		t		
Kayes central	30224	2,1	32169	52 972
Ambidédi	48089	2,5	51787	93 668
Aourou	34924	3,1	38946	93 143
Diadiombéra	16310	1,5	17055	24 380
Diamou	14233	1,1	14708	19 124
Koussané	13804	1,6	14477	21 190
Loutou	15315	1,9	16205	25 458
Sadiola	19549	2,7	21176	40 135
Samé	16821	1,7	17694	26 517
Ségala	50476	2,7	54676	112253
Kayes commune	67262	2,5	72434	131 013
Total Cercle de Kayes	327007	2,4	351122	620 378

Source: Estimation de la population à partir des données de 1998.

Les taux d'urbanisation pour l'ensemble du Cercle seraient:

- 20,6% à l'horizon 2001 ;
- 21,11% à l'horizon 2025.
- Et qui seront faibles par rapport à la moyenne régionale aux mêmes périodes qui seront respectivement 21 et 28%.

Dans l'ensemble, la croissance des autres centres semi-urbains et ruraux sera modeste. Toutefois, elle pourra être dynamique dans les zones où existeront les industries et l'électricité (zones minières et centres agro-pastoraux) qui sont les facteurs assez urbanisant.

La population rurale augmenterait de 88,2% soit un taux de croissance annuel moyen de 0,023% jusqu'en 2021.

Situation sanitaire

Le Mali, pays continental par excellence a opté dès son indépendance pour un régime socialiste marqué par la stratégie de gratuité des soins à l'ensemble des populations du pays. Dès le début des années 1970, les sociétés et entreprises d'Etat qui constituaient le pilier de l'économie du pays ont été confrontées à d'énormes difficultés économiques liées entre autres à la mauvaise gestion, ce qui remettait en cause le principe de la gratuité des soins. La politique d'ajustement structurel a été alors mise en œuvre par le Mali à partir des années 80. Celle-ci a fait payer un lourd tribut aux groupes vulnérables que sont les femmes et les enfants. Parallèlement, les besoins de santé des populations ne cessaient de croître d'année en année. Face à cette crise économique, la réaction de l'Etat a consisté à se désengager de la plupart des formations sanitaires publiques parce qu'il ne pouvait plus en assurer le fonctionnement correcte.

En réponse à cette nouvelle réalité, les populations se sont organisées pour la prise en charge de leurs problèmes de santé à travers différentes expériences de recouvrement des coûts. Ainsi, en décembre 1990, le Mali a opté pour la politique sectorielle de santé et de population (PSSP) adoptée à travers une déclaration de politique en date du 15 décembre 1990, s'inspirant de l'Initiative de Bamako (IB) de 1987.

En 1998, la Stratégie Nationale de Lutte contre la Pauvreté (SNLP) a été adoptée et le Gouvernement a validé en 2002 un Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) qui sert de cadre d'orientation et de référence en la matière. En effet, sur le plan national il est apparu nécessaire d'intégrer les différentes politiques et stratégies sectorielles dans un cadre macroéconomique cohérent. Ainsi, le groupe thématique « Santé et Population » piloté par le département de la santé a élaboré une « composante santé et population » adoptée en septembre 2001 et intégrée au cadre national de réduction de la pauvreté en 2002.

En 2000, le Mali avait réuni les conditions pour pouvoir bénéficier des ressources dans le cadre de l'initiative de l'allègement de la dette pour les Pays Pauvres Très Endettés (PPTÉ). Après l'adoption par le gouvernement d'un Cadre de Dépenses à Moyen Terme (CDMT), le Ministère de la Santé (MS) a élaboré en 2003 un CDMT pour le secteur de la santé. Ce CDMT est le document de référence pour la mise en œuvre des politiques et activités décrites dans le CSLP.

Les objectifs du CSLP visent à atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) en 2015. Le CDMT s'inscrit dans le cadre des réformes de la gestion publique (Programme de Développement Institutionnel) en cours au Mali visant à améliorer la santé et faire reculer la pauvreté.

Partie intégrante du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté, la politique sectorielle de santé et de population dans sa mise en œuvre est concrétisée par le Plan Décennal de Développement Sanitaire et Social (PDDSS) 1998 – 2007. Le PDDSS est mis en œuvre à travers le Programme de Développement Sanitaire et Social (PRODESS). Le démarrage du PRODESS I (quinquennat 1998-2002), était initialement prévu pour mars 1998, mais le lancement du Programme n'a été effectif qu'une année plus tard. La programmation de la deuxième phase quinquennale du PDDSS (PRODESS II) a accusé en conséquence du retard, d'où le décalage de la fin du PDDSS à 2009. Le PRODESS II, qui couvre la période 2005-2009, s'est organisé autour de deux Composantes, la Composante Santé et la Composante Développement Social. 3

La composante santé du PRODESS II comprend les sept volets :

- VOLET 1 : Accessibilité géographique aux services de santé des districts sanitaires
- VOLET 2 : Disponibilité, qualité et gestion des ressources humaines
- VOLET 3 : Disponibilité des médicaments essentiels, des vaccins et des consommables médicaux.
- VOLET 4 : Amélioration de la qualité des services de santé, augmentation de la demande et lutte contre la maladie.
- VOLET 5 : Accessibilité financière, soutien à la demande et la participation
- VOLET 6 : Réforme des Etablissements Hospitaliers et des autres établissements de Recherche.
- VOLET 7 : Renforcement des capacités institutionnelles et décentralisation

Pour apprécier le lien entre l'état de santé des populations et l'utilisation des services de santé avec le degré de pauvreté, le pays a été divisé en zones selon le gradient de pauvreté. Ainsi les régions du Mali ont été regroupées en 3 zones selon le degré de pauvreté basé sur la proportion de pauvres vivants dans les régions (zone 1 : très pauvre, zone 2 : moyennement pauvre et zone 3 : moins pauvre).

La zone 1 qui couvre les régions de Mopti, Koulikoro, Ségou et Sikasso, abrite 66% de la population du Mali. La zone 2 qui couvre les régions de Kayes, Tombouctou, Gao et Kidal est 3 fois moins peuplée que la zone 1 avec 21 %. La zone 3 est constituée par le district de Bamako qui représente 13% de la population totale du pays.

En ce qui concerne les orientations en matière de soins de santé, l'accent est mis sur l'extension de la couverture des soins primaires dans les zones les plus pauvres : constructions, réhabilitations, relance de CSCOM non fonctionnels, ainsi que le développement de partenariats avec des prestataires du secteur privé. Des stratégies alternatives (stratégie avancée, équipes mobiles et relais communautaires, promotion des pratiques familiales) sont développées dans les zones enclavées et peu peuplées.

Dans la zone 2 (Kayes, Tombouctou, Gao et Kidal), les populations ont nettement moins accès aux services essentiels et il faut commencer par renforcer les activités des équipes mobiles. L'adoption et la mise en œuvre par le Mali en 1990 d'une politique sectorielle de santé basée sur la stratégie des soins de santé primaires et sur l'Initiative de Bamako (décentralisation et participation communautaire) a résulté en l'amélioration notable de l'accès aux services de santé primaires. Malgré cela les indicateurs de santé au Mali sont restés parmi les plus bas du monde.

L'analyse de la situation sanitaire au Mali 4 est caractérisée, après la mise en œuvre du PRODESS I (1998 – 2002) par la persistance d'une morbidité et d'une mortalité élevées, particulièrement celles relatives à la mère et à l'enfant.

Les maladies infectieuses et parasitaires, les carences nutritionnelles chez les enfants et les femmes enceintes, l'insuffisance d'hygiène et d'éducation sanitaire, constituent les déterminants qui sont à la base du bas niveau de santé de la population.

En plus, les infections sexuellement transmissibles persistent, notamment la pandémie du VIH/SIDA.

Au plan de la nutrition : l'analyse PROFILES indique que 51% de la mortalité infanto juvénile est attribuable à la malnutrition. Les carences protéino-caloriques constituent la forme de malnutrition la plus répandue, particulièrement chez l'enfant. La sous-alimentation, la malnutrition et les maladies infectieuses sont des problèmes majeurs qui affectent la situation socio-économique du pays.

Le facteur essentiel pour la consommation alimentaire est la réalisation de la sécurité alimentaire par la maîtrise de l'approvisionnement et la gestion des stocks qui assure la disponibilité permanente en produits alimentaires. La gestion rationnelle de l'eau est un élément déterminant pour le maintien d'un état nutritionnel et de santé satisfaisant. L'interaction entre nutrition et infection explique, d'une part, la sévérité de nombreuses infections et le taux élevé de la mortalité associée aux maladies infectieuses de l'enfant, et d'autre part, le fait que les maladies infectieuses sont un des principaux facteurs responsables de la malnutrition infantile.

- Les Maladies liées à l'eau :

La situation en matière d'eau potable au Mali est caractérisée, selon le Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau, par de grands progrès réalisés depuis l'indépendance du pays jusqu'en 2003 en la matière. En milieu urbain, 61% des besoins sont satisfaits dans 16 localités. Toutefois, 2 226 villages, fractions et sites pastoraux demeurent toujours dépourvus de points d'eau moderne. De plus, 3 400 villages et fractions ne disposent pas d'un nombre suffisant de points d'eau modernes pour couvrir leurs besoins.

Les autres déterminants de l'état de santé : Le manque d'information et l'ignorance dus au faible niveau d'instruction sont parmi les principales causes du mauvais état de santé et de bien-être de l'enfant.

Au Mali, la scolarisation ne touche, en 2001 – 2002, que 65,8% des enfants 4; celle des filles représente 54,3% par rapport à celle des garçons.

La majorité des Maliens est analphabète et peu scolarisée (57% des hommes et 23% des femmes sont alphabétisés). L'Etat Malien alloue plus du quart de son budget à l'éducation (27%) en 2001. Malgré cet effort, l'offre d'éducation reste faible. Cet état de fait a un impact négatif sur le niveau de santé de la population, particulièrement celui des femmes.

L'insalubrité de l'environnement expose aux maladies infectieuses. Le niveau d'éducation sanitaire peu élevé favorise l'adoption de comportements défavorables à l'instauration de pratiques préventives et promotionnelles de vie saine. L'amélioration des conditions d'hygiène alimentaire et environnementale, notamment en matière d'hygiène du milieu, d'habitat décent, de nutrition et de prophylaxie des maladies transmissibles, constitue des domaines d'action susceptibles de contribuer grandement à l'amélioration de la situation sanitaire globale.

L'environnement sanitaire de la région de Kayes et plus spécifiquement des cercles de Kayes et Bafoulabé s'analyse en fonction de son ancrage institutionnel et des ressources humaines, matérielles et humaines mise en œuvre pour la réalisation des objectifs de santé :

La couverture sanitaire qui était estimée à 45% en 2001, a atteint 53 % en 2004. Au total 94 aires de santé sont fonctionnelles en 2003 sur une prévision de 172 contre 101 en 2004.

La région dispose d'un hôpital régional et de 7 centres de santé de référence dont un dans chacun des cercles de la région. En plus de l'hôpital régional, la ville de Kayes abrite plusieurs structures sanitaires (des cliniques, le centre de santé interentreprises, le dispensaire Trans-Rail, la garnison militaire, les cabinets médicaux, etc.). Plusieurs aires de santé dans la région disposent des centres de santé communautaire conformément à la politique sanitaire en vigueur.

En 2003, les établissements de la région totalisaient un effectif de 773 agents avec une forte concentration de personnel dans les cercles de Kayes, Kita et Nioro. Les médecins au nombre de 54 évoluent en grandes parties dans le cercle de Kayes et à l'hôpital régional, soit respectivement 22,22% et 24,04% (voir annexes). Les techniciens supérieurs et les infirmiers sont majoritairement en services dans les cercles de Kayes, Kita, Bafoulabé, puis à l'hôpital régional.

En 2003, dans l'ensemble de la région l'état général de la population est peu satisfaisant. Les principales maladies de la région sont par ordre d'importance :

- Le paludisme, qui constitue au niveau de tous les cercles la principale cause de consultation (39,2% des cas);
- Les autres pathologies médicales (23,4% des cas) ;
- Les plaies, traumatisme et brûlure (6,7% des cas) ;
- Les MST/SIDA sont plus fréquentes dans les centres urbains et les zones de migration avec 226 cas.

Cette morbidité est la conséquence des conditions climatiques défavorables et de la situation dégradée du cadre de vie des populations (habitats insalubres, assainissement / hygiène médiocre).

Aussi, par rapport à la mortalité dans la région, le paludisme constitue la principale cause de décès avec 44,60% autres pathologies médicales (19,52%), diarrhée avec déshydratation (6,83 %), la toux inférieure à 15 jours IRA basses 6,50%.

Une santé meilleure et une bonne nutrition agissent directement sur le bien-être, en réduisant les cas de maladie et la mortalité infantile, en prolongeant l'espérance de vie et en améliorant indirectement la productivité de la main-d'œuvre.

Pour une population de 327 007 hbts, le Cercle de Kayes ne dispose que de 114 infrastructures sanitaires dont 87,7 % pour les prestations de soins médicaux et 12,3 % pour les services techniques d'appui. Le tableau n°18 nous donne la répartition par type. Dans l'ensemble le cercle est sous équipé. Il ne dispose que d'un hôpital, d'une clinique et de très peu de CSCOM. Seuls les P.M.I. et les dispensaires apparaissent relativement nombreux mais ne suffisent pas pour procurer les soins de santé primaire.

La répartition des infrastructures est mauvaise. L'essentiel des dispensaires, maternité et pharmacies se trouvent le long des rails, au centre - est et au nord-ouest du Cercle. Seul les CSCOM semblent être assez bien répartis mais le sud - ouest en manque cruellement.

La commune urbaine de Kayes détient à elle seul deux CSCOM, l'Hôpital et la clinique sans compter les nombreuses pharmacies. La capacité d'hospitalisation d'hôpital est limitée par rapport aux besoins.

Le personnel sanitaire est aussi insuffisant. Le Cercle compte:

- 8 médecins soit un ratio de 1 médecin pour 40 876 hbts.
- 3 sages-femmes soit un ratio de 1 sage-femme pour 109 003hbts.
- 13 infirmiers d'Etat soit un ratio de 1 infirmier pour 25 154 hbts.
- 17 infirmiers du premier cycle soit un ratio de 1 infirmier pour 19 236 hbts.
- 30 matrones soit un ratio de 1 matrone pour 10 900 hbts.

La ville de Kayes détient les 33,33 % du personnel sanitaire dont la totalité des sages-femmes puis une bonne partie des médecins et infirmiers d'Etat. Cette insuffisance d'infrastructures et de personnel sanitaires induit un faible accès aux soins de santé aggravé par l'état des routes et un niveau de pauvreté précaire dans le Cercle.

Dans tout le Cercle de Kayes, les principales maladies par ordre de morbidité sont :

- le paludisme,
- les infections respiratoires aiguës
- et les diarrhées.

Le tiers de la morbidité palustre survient avant 5 ans et 40 % de 15 à 44 ans. Les 50 % des décès surviennent de 0 à 5 ans et les 30 % après 45 ans. La létalité induite est de 2,1 %. Les diarrhées dominent en milieu rural. La bilharziose s'ajoute à ces maladies dans les communes riveraines des cours d'eaux chassant les populations des zones fertiles. La prévalence des M.S.T. est de 3 %. L'espérance de vie à la naissance est de 63 ans.

Aujourd'hui, le taux de couverture sanitaire du Cercle est 38,23 % selon le Plan d'Extension de couverture (P.E.C.). Ce résultat découle des efforts du Schéma Sectoriel de Développement de la Santé et de l'appui des partenaires des programmes suivant :

- le programme de coopération quinquennal 1998 - 2002 de l'UNICEF;
- le programme de développement socio-sanitaire ;
- le programme sanitaire de Médecins Sans Frontière;
- l'ONG médicale française ACAUPED.

Le Schéma Sectoriel de Développement de la Santé avait pour objectif la réalisation au niveau village d'un réseau de CSCOM le plus rapproché possible des populations, qui comporte un dispensaire, une maternité et un dépôt de médicaments essentiels ; et qui fournissent des soins de santé de base (curatifs, préventifs SMI P.F, Vaccination pharmacie) à des prix abordables. Par une approche communautaire il a initié la création d'associations communautaires de santé pour responsabiliser les populations dans le financement et la gestion de leur santé. D'ores et déjà tous les centres de CSCOM ont été élus comme communes rurales par les populations dans le cadre de la décentralisation.

Au niveau de cercle il a créé ou réhabilité le CSC de Kayes qui comporteront les mêmes structures que les CSCOM mais avec une plate-forme technique plus élevée et un dépôt répartiteur de médicaments essentiels.

En matière d'hygiène l'approvisionnement en eau potable demeure une base importante. D'énormes problèmes se posent en la matière notamment dans le cercle surtout en saison sèche. Les populations continuent de s'approvisionner à partir des eaux de surface (fleuves, rivières, marigots et mares) et des puits traditionnels sans margelle; ce qui les expose aux maladies parasitaires.

Les taux de satisfaction en eau potable des besoins sont de l'ordre 28,37 % en milieu urbain et 53 % dans la campagne; ce qui reste encore faible par rapport à l'objectif 80 % préconisé pour l'an 2002. La couverture des besoins à cette hauteur de 80 % nécessite la réalisation de plus de 5 000 points d'eau supplémentaires.

L'assainissement renforce l'hygiène et la santé. En milieu rural, les ordures sont gérées traditionnellement au niveau des ménages soit par incinération soit déposées derrière les concessions ou évacuées dans les champs. Pour les eaux usées, aucune action conséquente n'est faite. Elles sont déversées en plein air. L'évacuation des excréta se fait à 90 % en plein air favorisant ainsi la contamination par ruissellement des puits traditionnels et des eaux de surface. Dans les chefs-lieux d'arrondissement, la plupart des ménages disposent de latrines mais souvent mal aménagées.

En milieu urbain de Kayes, l'évacuation des ordures se fait dans les dépotoirs fixes à partir desquels les camions de la voirie les rechargent pour les déverser dans les décharges. Mais ces structures d'assainissement sont très défectueuses et l'enlèvement au niveau des dépotoirs reste irrégulier. L'adoption du SDAU qui prévoit l'assainissement et le lotissement approprié allégera ce problème.

Pour l'évacuation des excréta, un modèle de latrines modernes conçue et construite dans le cadre d'un projet à Kita sera étendu à tous les centres urbains et à toutes les écoles du cercle. Les eaux usées et de ruissellement sont évacuées dans des caniveaux très souvent comblés et dont les réseaux sont parfois mal structurés. Un projet visant leur curage est prévu pour la commune de Kayes. Un autre projet de 400 puisards a été élaboré dans le cadre du jumelage de la commune avec San d'Eury.

En définitive, la situation d'hygiène et d'assainissement est lamentable de façon générale. Il en résulte des nuisances, des foyers de pullulement des moustiques et autres concurrents biologiques qui détruisent la qualité du cadre de vie et la santé des populations.

Tableau N°57 EXTENSION DE LA COUVERTURE SANITAIRE ET SOCIALE DE LA REGION DE KAYES ANNEE 2002

CERCLE	Statut	1998	1999	2000	2001	2002
BAFOULABE	CSCOM	5	5	5	8	10
	CSRA	2	3	3	3	3
DIEMA	CSCOM	1	2	2	5	7
	CSRA	1	1	2	2	2
KAYES	CSCOM	9	9	12	16	18

	CSRA	5	5	8	8	8
KENIEBA	CSCOM	2	2	2	4	4
	CSRA	1	1	1	1	1
KITA	CSCOM	2	3	5	8	10
	CSRA	1	3	3	3	3
NIORO	CSCOM	4	4	4	8	11
	CSRA	3	3	3	3	3
YELIMANE	CSCOM	5	5	5	5	7
	CSRA	1	2	2	2	2
TOTAL REGION	CSCOM	28	30	36	54	66
	CSRA	14	18	22	22	22

SOURCE : Direction Régionale de la Santé Kayes

Tableau N°58:ACCESSIBILITE AUX CSCOM ET CSRA PAR CERCLE EN 2002

CERCLES	Population des Cercles	Population à 5 Km	% Population à 5 Km	Population à 15 Km	% Population à 5 Km
BAFOULABE	181 924	47 372	26	176 449	97
DIEMA	154 810	37 830	24	60 402	39
KAYES	360 521	111 176	31	164 749	46
KENIEBA	162 534	21 916	13	26 787	16
KITA	331 263	31 696	10	66 175	20
NIORO	180 072	85 272	47	121 252	67
YELIMANE	134 597	76 310	57	90 794	67
TOTAL REGION	1 505 721	411 572	27	706 608	47

SOURCE: DRPSIAP -Population 98 actualisée

Environnement socio-économique

La population active potentielle dépasse 70 % dans tout le Cercle de kayes avec une prédominance dans la Commune de Kayes. En zone rurale, elle demeure inoccupée durant la saison sèche et alimente l'émigration. Dans les milieux urbains elle pose les problèmes aigus d'emploi. Le Cercle de Kayes a une population active réelle de 76,1 % contre 51,4 % pour la région et un taux de chômage réel de 1,3% contre 1,3% pour la région.

Dans la structure de la population active par milieu et par activité dans le Cercle de Kayes de grandes disparités entre le milieu urbain et rural au total 4 actifs sur 5 vivent en campagne. Les employeurs, salariés, apprentis et indépendants demeurent plus nombreux en ville qu'en campagne. Ils se caractérisent par la pluriactivité.

La population active potentielle (donc de la demande additionnelle d'emplois) serait :

162 650 hbts pour l'an 2001 ;

291 572 hbts pour l'horizon 2025.

Or l'enquête Malienne de conjoncture économique et sociale a estimé en 1994 le taux d'activité dans le Cercle à 78,9% pour un taux de chômage de 1,4 %; ce qui évoque la stagnation de l'économie locale qui devrait arriver à créer annuellement 10 798 emplois nouveaux jusqu'à l'horizon 2025 soit 15,5% de ceux créés par an par la région.

Le manque de compte économique dans le Cercle ne permet pas de juger véritablement du niveau de sa croissance et de son emploi.

Le tableau nous présente l'évolution du marché de l'emploi dans la ville de Kayes :

Tableau N°59: Evolution du marché de l'emploi dans la ville de Kayes :

	1995	1996	1997	1998
Demande d'emploi enregistrée	1662	1219	1121	1161
Offre d'emploi enregistrée	886	284	236	183
Placement effectué	880	284	236	183
Demande non satisfaite	848	935	885	978
Offre non satisfaite	5	6	0	0

Source: ONMOE- Kayes 1999

L'évolution du marché de l'emploi dans la ville de Kayes de 1995 à 1998 atteste une baisse de l'offre et de la demande d'emploi. Il existe un écart important entre l'offre et la demande : soit en moyenne 3 demandeurs d'emploi pour une offre d'emploi de 1995 à 1998. Ce qui se traduit par une non satisfaction de l'ordre de 84,23% en 1998 contre 51% en 1995.

Par ailleurs, aux projections susmentionnés correspondent aussi des besoins en logements urbains et ruraux ainsi que les infrastructures et équipements d'accompagnement.

Sur la base de 6 hts par logement et de 15 logements à l'hectare il conviendra de prévoir la construction de 733 logements urbains et 3133 logements ruraux par an. Il faudra également aménager respectivement au minimum 48,8 ha/an et 208,8 ha/an pour accueillir ces nouveaux logements, sans compter le nécessaire rattrapage des retards déjà existants dont déjà 7000 demandes existent dans la seule ville de Kayes.

Il convient également de moderniser l'agriculture pour augmenter la production agricole et pérenniser l'auto-suffisance alimentaire.

Amélioration de la qualité de la vie dans les villes :

Dans tout le Cercle il n'y a pas d'outils de gestion urbaine (agences immobilières, coopérative et instruments ou banque de financement de l'habitat). Le sous-équipement urbain est une donnée constante. Les besoins s'accroissent surtout dans le domaine d'adduction d'eau, touristique, hôtelier, électrique, d'assainissement (dépotoirs et réseaux de caniveaux d'évacuation des eaux usées) et de voirie. Les infrastructures datant de l'époque coloniale sont dégradées (M.Keita 1995). Les projets sectoriels d'équipement (hydraulique urbaine, électricité etc.) souffrent du manque de financement..

Education Formation, Sport et Culture :

Le cercle de Kayes est sous équipée en infrastructures d'éducation de base et de formation technique. Les prévisions en matière d'écoles se chiffrent à 169 écoles 1er cycle du fondamental et 25 écoles second cycle du fondamental puis trois C.A.P. (DRSP 2001).

Mais pour atteindre l'objectif politique : un village / une école ou un CED, les prévisions se situent à 234 écoles. Par rapport à ces problèmes du système éducatif, le Programme Décennal de Développement de l'Education et de la culture se fixe comme priorités :

- l'amélioration de la qualité de l'enseignement ;
- le renforcement de la formation du personnel enseignant ;
- l'augmentation des capacités d'accueil de l'école Malienne ;
- l'amélioration de l'accès et la scolarisation des filles ;
- l'amélioration de la gestion des ressources humaines, financières et matérielles.

En matière d'infrastructures sportives et socio-éducatives (stades, amphithéâtres etc.), le cercle de Kayes est cruellement sous-équipé.

L'agriculture :

Les systèmes de culture:

- les cultures traditionnelles de décrue : Les possibilités de cultures de décrue demeurent assez limitées à cause de la configuration générale du relief et aussi la faiblesse du froid. Ces types de superficies sont estimés à 19 800 hectares localisés le long du fleuve Sénégal et de ses principaux affluents puis autour des mares) mais les superficies emblavées se chiffrent à 4281 ha soit 21,6 % (SLACAER 1999-2000).

- les cultures irriguées: Elles n'occupent que 110 hectares en 1999-2000 sur un potentiel estimé d'environ à 35.700 hectares de terres irrigables. Avec le projet de développement rural intégré de l'aval de Manantaly, il est possible que ces surfaces soient augmentées.

- les cultures traditionnelles sèches : Le système d'agriculture en sec ou cultures pluviales occupe 83693 ha (SLACAER 1999-2000) sur un potentiel réel de 303 300 d'hectares, soit 27,6 % des superficies des glacis aménageables. Il comporte les cultures permanentes en sec et celles itinérantes avec longues jachères. Les terres ont une vocation céréalière et arachidière.

Les productions et rendements :

Quatre cultures se partagent plus de 88,12 % des superficies cultivées : le mil, le sorgho, le maïs et l'arachide.

Tableau N°60 Rendements et Productions :

Désignation	Cultures								
	Mil	Sorgho	Maïs	Riz bas-fond	Riz irrigué	Niébé associé	Arachide	Fonio	Total
Rendements (kg/ha)	750	800	950	1500	4000	400	750		
Productions (tonne)	1933	27438	24588	3080	33,7	3082	11979	-	72133,7
Superficies	1.094,1	14.095,5	4.686	1540	37	7704	15066	57,5	44280,1

Source : rapport d'activités SLACAER.de Kayes 1999-2000

Le cercle de Kayes est équilibré au plan alimentaire. Il possède même un excédent de 8448,5 tonnes. Les stocks paysans sont constitués ici par ceux des coopératives de consommation et des commerçants privés. Mais en réalité, la production locale ne couvre pas les besoins céréaliers. Le cercle est dépendant de l'extérieur, à concurrence de 33,3% de sa consommation céréalière.

L'élevage :

Après l'agriculture, l'élevage constitue la deuxième activité dominante avec 26,09 % des bovins, 37,9 % des ovins, 55,6 % des caprins, 1,2 % des équins et 30,17 % des asins du cheptel régional. Les espèces bovines élevées sont:

- le N'dama issu du métissage Méré et Zébu. Il est trypano-tolérant et donne plus de force de travail que le Méré. Il vit au centre et au sud du cercle.

- le Zébu peulh ou maure très grand de taille mais peu trypano-tolérant. Il fournit plus de viande, de lait et de force de travail que le méré. Il vit au nord et centre du cercle.

Tableau n°61: Les effectifs du cheptel.

Espèces animales du cheptel	Effectifs	Taux d'accroissement brut
Ovins	120.000	4,4%
bovins	206.000	4,03%
caprins	263.900	4,4%
8Sins	20.042	2,9%
équins	30.042	8,3%
volailles	220.000	
camelins	137	

Source: SLACAER de Kayes 2000

Deux modes d'élevage se rencontrent dans le cercle de Kayes:

- à l'extrême nord, zone sahélienne l'élevage est de type transhumant. Les troupeaux oscillent entre le sud en saison sèche et le nord en hivernage ;
- au centre et au sud de Kayes, zone soudanienne l'élevage est plutôt sédentaire avec divagation du bétail après les récoltes.

Au Nord les pâturages présentent un gros déficit durant la saison sèche tandis qu'à la même période ils abondent au sud et constituent un gros réceptacle pour les troupeaux venus du Nord. Tous ces pâturages souffrent des feux de brousses.

L'agriculture est pratiquée dans la zone péri- urbaine de Kayes. L'apiculture est très peu développée malgré l'existence de savanes arborées favorables au développement des abeilles. Elle est faite de façon artisanale.

- Les ressources forestières.

Dans le cercle de Kayes, le capital ligneux actuel s'élève à 25643300 m³ ce qui correspond à une réserve de consommation de bois de feu estimée à 242 ans. Sa productivité totale est grande (de 15 à 25 m³ /ha/ an) au sud de Kayes (communes de Diamou, Sadiola etc..) moyenne (de 15 à 10 m³ /ha/an) au centre du cercle puis faible (10 à 5 m³ /ha/an) au nord de Kayes (communes du Sahel, du Karakoro de Djélébou etc..)

Le cercle de Kayes dispose de cinq forêts classées qui sont:

- la forêt de Falémé: 7 200 ha
- la forêt de Paparah : 630 ha
- la forêt de Bagoulco : 17 250 ha
- la forêt de Dinguira: 14590 ha
- la forêt de Dag-Dag: 7 020 ha.

Ces forêts sont toutes des classements anciens dont les dates varient de 1935 à 1959.

Excepté la forêt de Falémé elles font toutes l'objet d'un entretien (pare-feu partiel) à l'aide des travaux de restauration.

Cependant, d'une manière générale, le domaine classé connaît une dégradation progressive du fait de l'implantation de champs de culture, du surpâturage, des feux de brousse et du braconnage.

Les ressources ligneuses sont:

- les bois de service : *Anogeissus leiocarpus*
- les bois d'oeuvre *Pterocarpus erinaceus* *Khaya senegalensis*
- les bois de feu *Khaya senegalensis*, *Wolo*, *Ptérocarpus spp*" *Anogeissus leiocarpus*, *Guiera senegalensis* et *Acacia spp*.

Les réserves forestières (savanes arborées et parc, les forêts de la Falemé, de Papparh, Bagouko de Dinguir et de Dag- Dag) constituent en soi des sites potentiels de tourisme naturel.

L'exploitation halieutique.

La pêche est pratiquée dans les cours d'eau et lacs du cercle de Kayes mais les productions ne sont pas estimées et leur augmentation reste liée à celle des moyens de conservation et à l'acquisition d'engins de pêche. Le cercle demeure approvisionné par l'extérieur.

Industrie artisanat commerce et service

Le parc industriel du cercle connaît une crise de financement. Le tableau n° fait l'inventaire des industries du cercle.

Tableau N°62: Industries du cercle de Kayes.

Unités industrielles	Chifire d'affaire	Emplois	Localisation
Cimenterie de Diamou	446 782 890f	168	Diamou
Abattoir régional de Kayes	18231000f	18	Kayes
Sigui lait	10 994 000f	5	Kayes
Usine d'extraction d'or de Sadiola			
Boulangerie 1	11 600 000f		Kayes
Boulangerie M.1	102772 000f	23	Kayes
Boulangerie M.2	162 600 000f	23	Kayes liberté
Total	752 979 890f	237	

Source: Répertoire des entreprises et des produits industriels du Mali D.N.I. 1994.

Le cercle compte au total 7 unités industrielles avec un chiffre d'affaire globale de plus 752 970 890 F et 237 emplois soient 2,48% de ceux du pays hormis Bamako.

Excepté deux industries dont l'une à Diamou et l'autre à Sadiola, toutes les autres sont implantées dans la commune de Kayes soit 71,4% d'où une disparité spatio-industrielle. Les autres n'en possèdent presque pas. Mieux le cercle de Kayes abrite toutes les industries de la région excepté la Sepama.

Dans l'ensemble, l'agro-alimentaire est le secteur le plus important avec 87,3%. Le reste se résume à la cimenterie de Diamou soit 14,7 %. Les industries minières et celles de bases sont absentes.

Le secteur artisanal se caractérise par :

- une utilisation des matières premières locales
- une main d'œuvre familiale
- une forte intensité de travail, pas ou peu de machines.

Les principales activités sont:

- pierre et terre: spécialité du cercle au Mali (orpaillage) surtout dans la commune de Sadiola ;
- fabrication des briques: parpaings, claustras, maçonnerie dans la commune de Kayes surtout ;
- menuiserie métallique et travail des tissus: teinturerie tissage, couture et broderie dans la commune de Kayes.

Leur niveau technique rudimentaire leur confère une faible productivité.

-Commerce P.M.E. et services.

Le cercle de Kayes compte environ 60% des commerçants de la région. Il y a une disparité spatiale dans l'activité commerciale. Kayes se présente comme le seul pôle commercial important du cercle.

Le cercle de Kayes détient les 54,38 % des PME de la région avec un minimum de 100 emplois. Leurs branches d'activités sont le commerce général, l'agro-pastoral, le transport, les services et les distractions et l'alimentation générale. Excepté celles-ci, toutes les autres branches d'activités sont peu développées.

- Le Tourisme

Le cercle de Kayes demeure encore en marge de l'activité touristique. A part quelques timides actions qui tendent à créer des réceptifs le long de l'axe ferroviaire Kayes- Mahina, il n'y a pas d'activité touristique sur le reste du territoire local. C'est un tourisme d'étape qui n'intéresse que les touristes venant du ou partant au Sénégal. L'infrastructure hôtelière est nettement insuffisante malgré son taux d'accroissement annuel de 35,3 % de 1986 à 1990. Toutes ces infrastructures hôtelières sont localisées dans les communes de Kayes et Sadiola.

Les ressources touristiques du cercle de Kayes sont:

* l'écotourisme naturel et le tourisme cynégétique dans les paysages forestiers des forêts classées
Suivantes:

- la forêt de Falémé
- la forêt de Paparah
- la forêt de Bagouko
- la forêt de Dinguira
- la forêt de Dag-Dag

* le tourisme historique (Fort de Médine, Koniakari etc.)

* le tourisme culturel au nord du cercle.

- Le système de financement

Le système financier du cercle de Kayes est constitué de cinq banques (B.D.M SA, B.O.A , B.M.C.D, B.I.M.) des compagnies d'assurance (C.N.A.R, Sabunyuma), des O.N.G (C.I.D.R., GUAMINA) d'un office (OMI) et des tontines.

Les banques sont toutes installées dans la commune urbaine de Kayes. Elles sont insuffisantes et très éloignées des centres de production. Toutes les compagnies d'assurance C.N.A.R, Colina, Sabouyouman siègent aussi à Kayes.

Les banques par leur activité entretiennent une véritable saignée financière de la région. A côté des banques, œuvrent aussi des ONG financières telles que: la CIDR, Guamina, à la promotion des crédits et de l'épargne ruraux par une politique de caisse villageoise. Celle-ci correspond à un village, avec possibilité d'extension aux voisins. L'adhésion est volontaire et ouverte à tous les habitants, quel que soit leur statut social. La politique consiste à créer et pérenniser un outil financier maîtrisable par le paysan lui permettant d'accéder aux petits crédits. Pour l'instant, ce tissu de caisses villageoises d'épargne et de crédit n'est assez important et les taux d'intérêt demeurent élevés (40 % à 60%).

Les fonds des émigrés représentent aussi une autre forme de mobilisation de l'épargne dans la région de Kayes. Ils peuvent être judicieusement utilisés pour des investissements productifs. La Cellule de Migration et Développement (C.M.D) et l'Office de Migration Internationale constituent aussi des institutions de financement de l'aménagement du cercle de Kayes voire toute la région. Elles interviennent au moyen du Fonds Social de Développement (F.S.D).

C'est un fond d'aide pour l'insertion des migrants revenant de la France. Le financement se fait sous forme de subvention accordée aux groupements, collectivités, villages, et communes avec comme montant plancher 5 000 000 FCFA et montant plafond 200.000.000 FCFA. Mais généralement la subvention doit correspondre aux 70 % du coût total du projet dont les 30 % sont fournis par les bénéficiaires soit physiquement, financièrement ou en nature.

CHAPITRE 8 : SOLUTIONS DE RECHANGE DU PGIRE II

Le but du PGIRE II est l'amélioration du bien-être des populations de ses zones d'intervention par un développement humain économiquement viable, socialement équitable et durable du point de vue environnemental.

8.1.Évolution probable de la zone sans le PGIRE II

La situation sans le PGIRE II est caractérisée dans l'ensemble par une agriculture extensive largement dépendante de la pluviométrie.

Les productions agricoles ne sont pas suffisantes (en quantité et en valeur financière générée) pour subvenir aux besoins des populations.

Très souvent, les ménages ruraux ont recours à d'autres activités connexes pour couvrir leurs besoins alimentaires, et même l'exode rural, voire l'émigration vers d'autres pays.

La zone du PGIRE II est caractérisée par un déficit d'infrastructures et d'équipements de production.

La situation « sans programme » impliquerait des effets néfastes sur les zones rurales concernées, en termes de maintien de l'état actuel d'une agriculture avec un très faible niveau d'intensification notamment en matière d'utilisation des équipements et intrants agricoles, de conflits entre agriculteurs et éleveurs, d'insuffisances et/ou de dégradation des infrastructures et équipements ruraux, d'aménagements et d'irrigation ; de structures non performantes et/ou non opérationnelles, etc.

L'option de l'absence du PGIRE II implique l'analyse des effets induits par la situation «de maintien de la situation actuelle des zones rurales concernées donc une telle situation traduirait le refus de toute politique d'amélioration du cadre et des conditions de vie ainsi que le rejet des initiatives de lutte contre la pauvreté dans les quatre états.

Autrement dit, l'option sans le PGIRE II signifierait l'absence d'une politique sociale et économique ambitieuse permettant de valoriser les potentialités naturelles immenses que recèlent les zones d'intervention du projet.

L'alternative «sans programme» n'est pas conforme à la politique de développement économique et social des quatre états, ni avec l'esprit et les principes d'amélioration des conditions de vie des populations rurales et de la décentralisation.

8.2.Évolution probable de la zone avec le PGIRE II

Le PGIRE II vise à contribuer à la réussite des objectifs de croissance économique, d'évolution sociale et d'équilibre régional escomptés, notamment entre les quatre états conformément aux stratégies mis en place par l'OMVS.

Par la réalisation du présent programme, les productions agro-sylvo-pastorales seront susceptibles d'avoir un impact positif important sur la réduction de la pauvreté en ce qu'ils permettront d'accéder aux ressources existantes ou potentielles.

Les travaux auront des retombées certaines sur les économies nationales et locales, avec l'utilisation des PME dont les chantiers vont entraîner une forte utilisation de la main d'œuvre (notamment locale) dont les revenus vont redynamiser les activités économiques de la zone d'intervention du programme.

Par ailleurs, les chantiers vont développer certaines activités connexes (restauration, artisanat, commerce, etc.) dans les zones concernées, ce qui contribuera à accroître les revenus des populations et à réduire de façon significative le sous-emploi et la pauvreté.

Plus spécifiquement, le programme aura des incidences positives telles que le développement des activités socio-économiques, la contribution à la création d'emplois, la réduction de la pauvreté, la promotion des activités spécifiques aux femmes et la restauration des zones agro-sylvo-pastorales avec notamment la lutte contre l'ensablement et l'érosion.

Aussi, le programme aura certainement des retombées sur l'économie régionale, notamment pour ce qui concerne la création d'emplois (main d'œuvre pour la construction) et le développement de l'activité agro-sylvo-pastorale en général.

C'est ainsi que les ouvrages de lutte antiérosive, de conservation de l'eau, les plantations communautaires envisageables dans le cadre du programme, vont fortement contribuer à la reconstitution des ressources agro-sylvo-pastorales, à l'amélioration de la biodiversité biologique d'importance majeure pour l'environnement local et global, à la restauration des terres dégradées à proximité de la du barrage, et à l'atténuation des changements climatiques (séquestration de carbone et diminution des gaz à effet de serres dans l'atmosphère).

En somme, constituant un élément important du développement du pays et de la compétitivité de son économie, la réalisation du PGIRE II améliorera le renforcement de l'intégration économique régionale et la réduction des coûts de production ce qui aura un impact positif appréciable sur les activités des populations des zones du programme en général et sur les activités économiques des femmes en particulier.

8.3. Mécanisme de présélection des sous-projets

8.3.1. Catégorisation des sous-projets

En octobre 1989, la Banque Mondiale a établi une véritable procédure d'EIE sous la forme de directives. La Directive Opérationnelle 4.00 fut remaniée et améliorée par la Directive 4.01 de 1991 (OP 4.01) qui instaure un nouveau système de classification selon la nature et l'étendue de l'impact sur l'environnement.

La Banque Mondiale n'a pas seulement institué le système de l'EIE. L'OP 4.01 précise que l'EIE est un instrument de protection de l'environnement parmi d'autres, comme l'évaluation environnementale régionale ou sectorielle, l'audit environnemental, l'étude des dangers et des risques liés aux projets et le plan de gestion environnementale. Ces différents instruments sont utilisés en fonction des circonstances et de la nature du projet.

L'EIE doit se faire au début du cycle du projet. C'est le pays emprunteur qui doit se charger de la réalisation de l'EIE, aidé par les services compétents de la Banque Mondiale. Elle lui donne des recommandations relatives au contenu de l'EIE, puis examine si ces exigences ont été respectées et répondent aux conditions d'octroi d'un prêt. Les activités envisagées y sont classées en quatre catégories qui dépendent du type, du milieu concerné, de l'ampleur du projet ainsi que de la nature et l'étendue de ses impacts potentiels.

Les projets à financer par la Banque Mondiale sont généralement classés en trois catégories, en fonction des diverses particularités c'est à dire le type, l'emplacement, le degré de sensibilité, l'échelle, la nature et l'ampleur de leurs incidences environnementales potentielles.

Catégorie A : Un projet est classé dans la catégorie A lorsqu'il risque d'avoir sur l'environnement des incidences très négatives, névralgiques, diverses ou sans précédents et irréversibles. Ces effets peuvent être ressentis dans une zone plus vaste que les sites ou les installations faisant l'objet des travaux. Dans ces conditions, l'étude environnementale consiste à établir les impacts potentiels positifs ou négatifs sur

l'environnement, comparer ces impacts à ceux d'un projet de remplacement et prévoir toutes les mesures pour les prévenir, les réduire ou les atténuer et à les comparer aux effets d'autres options réalisables pour améliorer sa performance environnementale (y compris le scénario sans projet).

En général, pour ce genre de projet hautement risqué, le pays emprunteur devrait aussi s'adresser à une commission consultative indépendante et reconnue sur le plan international, formée de spécialistes, pour l'aider à traiter tous les aspects pertinents relatifs au projet. Son rôle dépend notamment de l'étendue et de la qualité de l'évaluation environnementale, au moment où la Banque considère le projet. Il est précisé qu'en général, l'EIE est l'instrument principal applicable aux projets de catégorie A, incluant si nécessaire des éléments des autres instruments.

Catégorie B : Un projet est classé de la catégorie B lorsque les impacts potentiels préjudiciables sur l'environnement ou les populations, sont moins graves que ceux d'un projet de la catégorie A.

Ces impacts sont de nature locale et peuvent être irréversibles mais dans la plupart des cas on peut concevoir des mesures d'atténuation plus aisément que pour les effets des projets de la catégorie A. L'EE consiste à examiner les effets négatifs et positifs que pourrait avoir le projet sur l'environnement et à recommander toutes mesures éventuellement nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les effets négatifs et améliorer la performance environnementale.

La Politique Opérationnelle 4.01 ne détermine pas le type d'analyse et la méthode précise qui doivent être employés. Elle laisse une marge de manœuvre importante, dans la mesure où cette flexibilité est nécessaire au vu du nombre important de projets susceptibles de rentrer dans cette catégorie.

La démarche à adopter doit se faire au cas par cas. Elle dépendra, entre autres, de la demande spécifique du pays emprunteur, des conséquences environnementales et sociales et des leçons du passé des projets similaires

Catégorie C : Un projet est classé dans la catégorie C lorsque la probabilité de ses effets négatifs sur l'environnement est jugée minime ou nulle. Après examen environnemental préalable, aucune autre mesure d'EE n'est nécessaire pour les projets de cette catégorie.

Catégorie FI : Enfin, un projet rentre dans la catégorie FI s'il comprend des investissements de fonds bancaires à travers des intermédiaires financiers. Dans ce cas, chaque intermédiaire doit étudier les sous-projets et s'assurer qu'une évaluation est effectuée pour chaque sous-projet. Les sous-projets doivent également être conformes aux exigences des autorités nationales ou locales en matière d'environnement et à celles des différentes politiques opérationnelles de la Banque Mondiale.

8.3.2. Mécanisme de présélection des sous-projets

8.3.2.1. Présélection par l'OMVS

Dans la mise en œuvre du Programme, chaque sous-projet fera l'objet d'une évaluation environnementale préliminaire et sera classé selon ses effets potentiels, permettant de les classer suivant les catégories.

Pour chaque sous-projet de catégorie A ou B identifié, il est obligatoire de procéder à une étude d'impact environnemental avant de passer à la phase d'exécution. En conformité avec l'OP 4.01, des mesures d'atténuation pour les effets adverses et d'amélioration de la performance environnementale doivent être proposées.

Il faut souligner que la participation d'autres acteurs, comme le public et les ONG locales, est fortement prise en considération. Dans sa Politique Opérationnelle, la Banque Mondiale requiert que tous les groupes concernés puissent avoir un accès aux informations qui portent sur le projet et faire des

recommandations, en tout cas pour les catégories A et B. Le pays emprunteur doit les consulter le plus tôt possible.

Pour la catégorie A, il doit leur soumettre le projet au moins deux fois : d'abord, au moment de l'évaluation sommaire des impacts, puis, au cours de l'ébauche de l'évaluation environnementale. Mais, en dépit de nombreux efforts, il semble que ce devoir de consultation reste encore assez faible à l'égard de certains projets.

Par la suite, le Haut-Commissariat classera les sous-projets en fonction de l'ampleur de leurs effets environnementaux négatifs éventuels. Ce classement déterminera la nature et l'ampleur des renseignements environnementaux qu'exigera le Haut-Commissariat dans la conduite de son examen environnemental du sous-projet, ainsi que l'ampleur de cet examen.

Le Haut-Commissariat classera les sous-projets dans l'une des catégories A, B ou C en fonction de l'évaluation qu'il aura faite.

Lorsqu'un sous projet type, est déjà classé par une institution financière, le Haut-Commissariat peut tenir compte de ce classement ou le reclasser s'il le juge nécessaire.

8.3.2.2. Actions de suivi

En ce qui concerne l'évaluation, l'OMVS examinera les sous-projets au regard d'une ou plusieurs normes et lignes directrices environnementales pertinentes et des politiques de sauvegarde applicables publiées par le Groupe de la Banque Mondiale ou au regard de toutes autres normes environnementales internationales plus contraignantes reconnues. L'OMVS exigera que tout écart négatif entre les normes appliquées à la conception du projet et les normes internationales qu'elle aura choisies, soit expliqué à sa satisfaction.

En outre, les renseignements environnementaux fournis devront démontrer, à la satisfaction de l'OMVS que le sous-projet examiné a été conçu conformément aux exigences environnementales de l'Etat membre bénéficiaire, notamment toute disposition applicable visant les consultations publiques, l'obtention des autorisations et de permis réglementaires.

Sous la foi de son examen environnemental, si un sous-projet aura des effets environnementaux négatifs malgré l'application de mesures d'atténuation, l'OMVS déterminera s'il est justifié de mettre en œuvre certaines actions du sous projet.

CHAPITRE 9 : CONSULTATIONS PUBLIQUES ET EXIGENCES DE DIFFUSION DE L'INFORMATION

Le rapport de l'EIES assorti de son PGES a été réalisé sur la base d'une approche participative et inclusive, qui avait été initiée dès le stade amont du programme au niveau de la validation de ses termes de référence par les groupes concernés.

Cette démarche participative et inclusive a été à la base d'une meilleure exploitation des documents, des cartes topographiques digitalisées et de visites de terrain, d'une part et des riches entretiens avec les représentants des différents services techniques des ministères concernés, des organisations de la société civile, d'opérateurs privés, de groupements socioprofessionnels, des populations de la zone d'intervention, des autorités et collectivités locales et leaders d'opinion, d'autre part.

Préalablement à chaque rencontre, le contenu du programme a été présenté au groupe consulté en termes d'enjeux économique, social, culturel, environnemental, et en termes de mesures d'atténuation et de bonification. Ainsi, les avis et les commentaires des populations et des groupes cibles ont été pris en considération.

Dans ce cadre, le consultant a eu des entretiens riches avec :

- Les Gouverneurs des Régions de Mamou et de Labé, les préfets de Mamou et de Labé en Guinée.
- Le Gouverneur des Régions de Saint Louis et de Matam, les préfets de Saint Louis, de Dagana et de Matam au Sénégal.
- Le Gouverneur de Région Kayes au Mali.
- Le Wali du Trarza en Mauritanie.

Préalablement à chaque rencontre, le contenu du PGIRE I du PGIRE II a été présenté au groupe consulté en termes d'enjeux économiques, sociaux, culturels, environnementaux, et en termes de mesures d'atténuation et de bonification.

Conformément aux exigences de la procédure la Banque Mondiale en la matière et en respect des dispositions réglementaires dans les pays membres de l'OMVS, une série de consultations avec les acteurs et en particulier les populations locales et les services techniques concernés, a été menée durant les visites de terrain pour la préparation de l'EIES : Guinée, Sénégal, Mali et Mauritanie

Les principaux enseignements tirés de cette restitution sont :

- + L'adhésion des populations, des autorités locales, des services techniques et des organisations de la société civile au titre du PGIRE II attendu avec beaucoup de joie dans sa zone d'intervention ;
- + L'appropriation du PGIRE II par les populations, les autorités locales, les services techniques et les organisations de la société civile, qui se réjouissent de rappeler que PGIRE II répond à leurs attentes étant entendu qu'ils ont pris part à sa conception ;
- + Une satisfaction générale par rapport au PGIRE II attendu avec beaucoup de joie dans sa zone d'intervention ;
- + L'appréciation sans réserve des activités menées dans le cadre du PGIRE I sur une base participative et concertée ;
- + La formulation d'un ensemble de doléances et de recommandations consignées dans les procès-verbaux de consultation publique.

Le choix de l'échéancier de réalisation des travaux doit être ajusté dans la mesure du possible de façon à éviter, sinon limiter, les pertes de cultures.

Les procès verbaux de consultation publique et l'album photos de mission sont annexés au présent rapport d'EIES.

Pendant la mise en œuvre du programme, tous ces partenaires à tous les niveaux seront régulièrement consultés. L'EIES a été mise à la disposition du public pour des commentaires éventuels et au cours des réunions dans les localités concernées par le programme. Par ailleurs, l'EIES sera aussi publié Infoshop de la Banque Mondiale.

En tout état de cause, les populations et collectivités locales concernées par le programme seront étroitement associées à la conduite de la surveillance et du suivi socio-environnementaux. Ceci leur permettra d'engager avec l'équipe du programme des discussions sur les impacts des activités et sur d'éventuels réajustements à faire. Aussi, il sera mené une campagne soutenue de communication, consultation et sensibilisation en prenant des dispositions en vue:

- ✚ De consulter les hommes et les femmes potentiellement affectés à toutes les phases du projet :
- ✚ D'offrir l'opportunité à tous les groupes affectés de participer aux consultations en proposant des mécanismes de consultation adaptés pour chacune des étapes de mise en œuvre du programme;
- ✚ D'informer les populations environnantes de la façon dont leurs préoccupations seront ou ont été prises en compte.

Les mesures environnementales et sociales préconisées et les dispositions nécessaires à leur mise en œuvre seront scrupuleusement respectées.

CHAPITRE 10 : IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS DES INVESTISSEMENTS DU PGIRE II

Au plan méthodologique, l'analyse des impacts du programme sur l'environnement couvre toute sa durée de vie (pendant la phase d'installation, de construction et d'exploitation).

Le processus d'analyse des répercussions environnementales suit les étapes suivantes :

✚ Identification des impacts

L'identification des impacts liés à la réalisation du projet est basée sur l'analyse des relations conflictuelles possibles entre le milieu récepteur et les équipements à implanter ou les activités à réaliser. Cette analyse permet de mettre en relation les facteurs d'impacts associés au projet et les composantes de l'environnement (milieu récepteur) susceptibles d'être affectés.

Les sources d'impacts potentiels se définissent comme l'ensemble des activités prévues lors des périodes des travaux, d'exploitation et d'entretien.

Les récepteurs d'impacts sont les composantes du milieu susceptibles d'être affectées par les facteurs d'impacts. Ils correspondent aux éléments sensibles de la zone d'étude, c'est-à-dire ceux susceptibles d'être modifiés de façon significative par les activités liées au projet.

Pour les milieux physique et biologique et pour les milieux humain et socio-économique.

✚ L'analyse des impacts potentiels

La détermination des impacts potentiels sur l'environnement considère les effets positifs et négatifs sur les milieux récepteurs. Ensuite les impacts négatifs potentiels ont été isolés et évalués. Les impacts identifiés sont analysés en vue de déterminer leur importance. Les descripteurs utilisés dans l'appréciation de l'importance d'un impact sont l'intensité (forte, moyenne, faible), l'étendue (régionale ou locale) et la durée (temporaire, permanente, réversibilité).

L'appréciation globale est classée selon les trois catégories suivantes :

- **Impact majeur** : les répercussions sur le milieu sont très fortes et peuvent difficilement être atténuées.
- **Impact moyen** : les répercussions sur le milieu sont appréciables mais peuvent être atténuées par des mesures spécifiques.
- **Impact mineur** : les répercussions sur le milieu sont significatives mais réduites et exigent ou non l'application de mesures d'atténuation.

10.1. Identification et analyse des impacts environnementaux et sociaux des investissements et activités du PGIRE II

10.1.1. Impacts potentiels sur l'environnement biophysique

L'analyse des impacts des activités du PGIRE II, met en évidence les facteurs de risques liés à l'irrigation : déperdition des ressources en eau, dégradation des sols et risques sanitaires. Les différentes évaluations menées mettent en évidence : des phénomènes de dégradation des sols : risques d'alcalisation et de salinisation des terres liés à la remontée de la nappe et à l'utilisation abusive des pesticides, l'érosion et la sédimentation ; un risque sanitaire en rapport avec la prévalence des maladies liées à l'eau : paludisme, bilharziose, etc.).

10.1.1.1. Impact sur la qualité des ressources en eaux (eaux de surface et eaux souterraines)

La principale cause de la pollution des eaux du bassin du fleuve du Sénégal est l'utilisation irrationnelle des engrais et des produits phytosanitaires (pesticides). A la suite du développement de l'agriculture en irrigué et de l'agro-industrie, ces produits sont utilisées en quantités importantes en vue de satisfaire les besoins des cultures, d'une part, et , de faire face aux attaques des ravageurs dont les attaques peuvent entraîner des pertes considérables sur les récoltes.

Dans le cadre du PGIRE II, l'intensification des activités agricoles pourrait accroître des risques de dégradation de la qualité des eaux.

Cette dégradation pourrait intervenir éventuellement en termes de pollution sous les formes suivantes : eutrophisation au niveau des canaux de drainage et des sites de drainage, pollution des eaux liée aux engrais, et aux produits phytosanitaires.

Bien que les impacts du PGIRE II soient jugés relativement faibles sur les ressources en eau, des mesures seront préconisées dans le PGES pour en circonscrire les effets qui seront maîtrisés.

Risque de pollution des eaux par les engrais : Dans le cadre de l'intensification des cultures, le PGIRE II va favoriser l'utilisation d'engrais minéraux. Ces engrais font partie des principales sources libérant de l'azote et du phosphore dans la nature, des éléments chimiques pouvant être lessivés par les eaux de drainage et de ruissellement. Lorsqu'ils parviennent en grande quantité dans un cours d'eau, ils y provoquent généralement une prolifération d'algues et d'autres plantes aquatiques, donnant lieu ainsi à une eutrophisation avec une perte de productivité du milieu aquatique et la disparition progressive des potentialités piscicoles.

La pollution par les nitrates due à l'accumulation de l'azote dans les eaux de surface risque ensuite de se propager aux eaux souterraines et contaminer les puits alimentant en eau les localités avoisinantes.

A noter que dans les eaux destinées à la consommation humaine, la teneur admissible en nitrate est généralement estimée à 50mg/l.

Les effets de ces engrais chimiques peuvent être évités si une formation adéquate est assurée aux producteurs sur les doses limites de ces produits et les périodes d'application.

Risque de pollution des eaux par les pesticides : Les pesticides (herbicides, fongicides et insecticides) utilisés pour lutter contre la prolifération des parasites des cultures deviennent toxiques et polluants lorsqu'ils s'accumulent dans les sols, les eaux de surface et les eaux souterraines avec les risques d'absorption par les plantes et les animaux et l'altération des écosystèmes aquatiques et la destruction des populations animales associées aux végétaux.

L'extension des activités hydro-agricoles nécessite l'usage des pesticides et des engrais chimiques en vue de maximiser les rendements. C'est à ce niveau que se produisent des impacts négatifs sur l'environnement par contamination des eaux et autres êtres vivants. Les pesticides sont sources de plusieurs impacts négatifs dès lors que leur utilisation n'est pas raisonnée, on peut en citer entre autres :

- pollution de la nappe souterraine, des cours d'eau,
- contamination du bétail par l'abreuvement, intoxication animale et humaine en cas de mauvais usage,
- présence de résidus sur les produits alimentaires baissant ainsi leur valeur commerciale et causant un risque pour la santé publique,

- mauvaise gestion des emballages pouvant occasionner des risques notamment lorsqu'ils sont réutilisés pour contenir d'autres produits alimentaires,
- destruction des pollinisations des cultures entraînant la chute des rendements des récoltes et de miel ;
- apparition d'une résistance aux pesticides chez les ennemis des cultures encourageant ainsi une plus grande utilisation des pesticides chimiques,
- perte de la biodiversité dans l'écosystème, en particulier parmi les espèces aquatiques.

L'utilisation abusive des pesticides qui peuvent également causer des accidents et intoxication chez les populations soit par leur usage direct (saupoudrage, pulvérisation), ou un mauvais stockage, ou indirectement par la réutilisation des contenants vides.

Par conséquent, les risques sont d'autant plus grands lorsqu'il s'agit de pesticides non homologués.

Pour limiter ces risques et impacts, le programme veillera à l'application rigoureuse de la réglementation en vigueur sur les pesticides et du respect des mesures préconisées par le Plan de Gestion des Pesticides élaboré pour le programme.

En outre, les nouveaux aménagements hydro-agricoles et les zones de décrues envisagés par le programme, seront évidemment soumis à une érosion hydrique due aux précipitations, lors de leur mouvement, les eaux de ruissellement apporteront des déchets et effluents de toute sorte, qui constitueront des dépôts au niveau des berges du fleuve.

Ces dépôts seront riches en substances nutritives et toxiques ce qui peut être à la base de risques d'eutrophisation des eaux.

Les zones humides des zones du programme sont susceptibles d'être dégradés par les activités d'où éventuellement :

- ✚ l'assèchement lié à a mise en place de digues c'est dire des retenues d'eau ;
- ✚ la pollution des eaux par les eaux drainées qui peuvent contenir des composés chimiques, des nitrates, des eaux usées brutes, des lixiviations de déchets, etc.

Outre les mesures de mitigation proposées, de tels impacts seront de faible ampleur, ces effets sont jugés mineurs et évitables par des mesures de contrôle des travaux.

Par ailleurs, durant les travaux d'aménagement (décapage, planage) et de construction (réfection canaux, ouvrages génie civil, etc.), les poussières et les déchets générés par les engins et les chantiers sont susceptibles d'affecter la qualité des eaux.

En effet, les eaux de surface de la zone peuvent être affectées par une pollution physique à travers les matières en suspension ; une pollution chimique, suite à des déversements plus ou moins accidentels d'hydrocarbures ou d'eaux de lavage.

Concernant les eaux souterraines, une contamination de certaines nappes est possible, même localisée, si aucune précaution n'est prise pour le rejet des huiles de vidange des engins de chantier.

Outre les mesures de mitigation préconisées par le Plan de Gestion des Pesticides (PGPP) élaboré pour le PGIRE II, de tels impacts sont de faible ampleur, leurs effets sont jugés mineurs et évitables par des mesures de contrôle des travaux associées aux effets positifs qui seront induits par le volet relatif à

l'éducation environnementale et les formations sur les bonnes pratiques en matière de gestion sans risque des engrais et des pesticides.

Par conséquent, le PGIRE II n'engendrera pas des impacts négatifs irréversibles sur la qualité des ressources en eaux aussi bien de surface que souterraines.

10.1.1.2. Impact sur les sols

Les travaux de réhabilitation et d'aménagements des périmètres hydro-agricoles du PGIRE II auront des impacts négatifs sur le milieu biophysique en terme de destruction localisée de la végétation, de déstructuration des sols (risques d'érosion), lors de l'ouverture de carrière et des déboisements limités sur les sites d'implantation.

Les effets sur les sols peuvent être relativement importants et pourront être fortement réduits par un contrôle rigoureux des mouvements d'engins et des camions de chantier, une rationalisation de l'exploitation des carrières et d'exploitation autant que possible de carrières existantes (respect des limites autorisées ; etc.).

La salinisation des sols résulte essentiellement de l'accumulation d'une quantité importante de sels solubles dans le profil du sol au niveau de la zone du Delta et de la Basse Vallée du Fleuve,.

En présence d'une nappe phréatique peu profonde et très salée, elle entraîne une diminution de la fertilité des sols d'où une chute progressive des rendements.

Les sels de la nappe sont d'origine marine et leur présence s'explique par la genèse du Delta marquée par une séquence de régressions et de transgressions de l'Océan Atlantique.

Le phénomène de remontée capillaire est enregistré principalement en saison chaude et sèche, période à laquelle l'évapotranspiration est particulièrement élevée. L'eau ainsi transportée à la surface s'évapore en laissant les sels au niveau de la couche superficielle lieu de développement racinaire des cultures.

Ce phénomène est accentué par l'évaporation des eaux d'irrigation, malgré la faible teneur des eaux du Fleuve, qui en l'absence de système de drainage, déposent des quantités importantes de sel à chaque cycle d'irrigation.

Le riz, qui constitue la principale culture des périmètres irrigués, avec plus de 90% des superficies emblavées, présente l'avantage, par rapport aux autres cultures (maïs, sorgho, maraîchage), d'être cultivé avec la technique de l'irrigation par submersion.

Cette pratique est favorable à la diminution de la salinité au niveau de zone racinaire, dans la mesure où elle assure régulièrement un lessivage des sels par percolation profonde, tout en créant une charge hydraulique qui empêche les remontées capillaires.

De plus, on observe une baisse de la salinité lorsque le nombre d'années d'exploitation des parcelles en riziculture augmente, et les sols jamais mis en culture sont toujours plus salés que ceux exploités. Ceci illustre l'importance du phénomène de remontée capillaire dans le processus de salinisation des sols de culture du Delta, et l'effet bénéfique de la lame d'eau en riziculture.

Le maintien d'un niveau de sel acceptable dans les parcelles cultivées nécessite la présence d'un réseau de drainage muni d'exutoires fonctionnels.

Actuellement, les eaux de drainage des périmètres aménagés sont évacuées par des colatures à ciel ouvert et sont rejetées soit directement dans le fleuve lui-même (certaines stations de pompage ayant la double

fonction d'irrigation et d'exhaure des eaux de drainage), soit dans des défluent, soit encore dans des cuvettes voisines qui se salinisent progressivement, au risque d'aboutir à leur stérilisation complète.

La viabilisation et la consolidation des aménagements hydro-agricoles passent par le suivi régulier de la nappe et des conditions de drainage interne et externe des sols (qui conditionnent l'élimination des sels et contrôlent le relèvement de la nappe) et la gestion correcte de l'eau à la parcelle pour satisfaire les besoins des plantes en évitant la sur-irrigation.

En outre, le phénomène d'accumulation résiduelle de carbonates a deux conséquences pour les sols :

- L'alcalinisation du sol due à une élévation du pH du sol entraînant le blocage de certains oligo-éléments (zinc) et la volatilisation de l'azote et de certains éléments fertilisants ;
- La sodiation par l'augmentation du sodium échangeable au niveau des argiles (au détriment du calcium) entraînant un effondrement de la structure du sol et une dispersion des argiles.

Le sol prend en masse et sa surface devient lisse, d'où imperméabilisation du sol à l'eau et à l'air. Ces sols fortement alcalinisés et sodiés deviennent impropres à toute culture et ne sont récupérables qu'à travers des amendements calciques à coûts élevés (de l'ordre de 20 t/ha de gypse).

Ce phénomène est moins important dans la Moyenne Vallée du fleuve Sénégal où les sols argileux possèdent une résistance naturelle à l'alcalinisation du fait de leur acidité d'origine et de leur réserve en calcium provenant du gypse des dépôts marins anciens.

Mais l'effet tampon est progressivement réduit du fait de :

- l'alcalinité résiduelle positive des eaux du Fleuve,
- la faible capacité de drainage interne des sols de type "Hollaldé" et "Faux Hollaldé",
- des indices de concentration très élevés de l'eau d'irrigation en climat sahélien.

Par ailleurs, les différentes activités sources d'impacts lors des travaux concernent : les opérations de décapage, de planage des terrains, l'exploitation de carrières de sable et de latérites, la présence d'engins et des manœuvres sur le chantier. Les effets induits par ces activités sur les ressources en sols se traduisent généralement par :

- a) **Le remaniement des sols et compactage du terrain** au niveau des zones des casiers à aménager : Les travaux de terrassement réalisés dans le cadre des aménagements participent au remaniement des couches de sols concernés, et conséquemment aux risques de compactage que favorise la circulation des engins sur les sites de construction.

Cependant, un léger compactage reste admissible, voir favorable pour aux cultures. L'impact sera donc faible sur les sols. Toutefois, le déplacement de la couche arable du sol sera contrôlé en vue de sa réutilisation.

- b) **L'érosion et les points d'eaux stagnantes** au niveau des différents sites d'emprunt de matériaux de construction (latérite et sable) : L'approvisionnement en matériaux au niveau des carrières y installe des conditions de ruissellement qui favorisent l'érosion et/ou la création de mares temporaires ou permanentes.

Si ces zones d'emprunts se situent dans la zone immédiate des périmètres à aménager, les phénomènes d'engorgement des sols tout autour sont probables et pourraient favoriser les conditions de développement de végétaux aquatiques et de ravageurs (insectes, oiseaux, etc.). Pour ce qui se rapporte à la création de mares, elle présente les risques de prolifération de reptiles ou parasites divers lorsqu'elle ne fait l'objet d'aménagement.

c) **La génération de déchets solides et le déversement accidentel d'hydrocarbures.** :

Les travaux liés aux constructions génèrent très souvent des déchets de chantier pouvant être constitués de différents types de matériaux solides (latérite, graviers), de matières plastiques et d'emballages liés à la présence du personnel de chantier. En outre, des risques de déversement de produits d'hydrocarbures existent et sont liés à la présence des véhicules et engins sur le chantier.

Les déchets non biodégradables peuvent entraîner localement une imperméabilisation des sols mais aussi un effet de pollution des terres avec des risques de toxicité pour les cultures ou autres plantes. Pour autant que des mesures courantes relatives à l'utilisation des emprunts, aux engins de chantier, à la gestion des déchets de chantier, et au déversement accidentel de contaminants soient prises, les effets sont qualifiés de mineurs et évitables.

Pour de tels chantiers, ces effets sont jugés mineurs et évitables par les mesures de mitigation proposées à cet effet par le PGES et le PGPP.

10.1.1.3. Impact sur les ressources forestières

Avec l'aménagement des rives, les forêts de gonakiers qui bordaient jadis les berges du fleuve ont progressivement régressées.

Les différents projets de reboisement préconisant la végétalisation des rives et des bords des périmètres irrigués ont été confrontés aux réticences des agriculteurs, qui craignent la nidification des oiseaux.

Aujourd'hui, les forêts classées et villageoises, ont été défrichées au détriment de l'installation des cultures de décrue traditionnelles, pour le pâturage et la création de nouveaux périmètres irrigués.

Cette situation est aggravée par l'ampleur du phénomène de désertification, l'accroissement de la pression des hommes et du cheptel.

L'implantation de brise-vent au sein des aménagements hydro-agricoles est encore très faible au niveau de la zone du programme.

Les seuls brise-vent dignes de ce nom se rencontrent sur quelques périmètres communautaires ou privés. Les agriculteurs voient en ces aménagements un refuge pour les oiseaux granivores.

Les effets négatifs potentiels par rapport aux activités du programme, seront relatifs au déboisement autour des nouveaux aménagements réalisés et la disparition de certaines formations forestières par le défrichement, l'utilisation des bois de chauffe et la construction de l'habitat des exploitants.

En outre, l'exploitation des carrières pour l'approvisionnement en matériaux et les travaux de construction (décapage, planage, réfection des canaux et des pistes) vont occasionner l'élimination couvert végétal dont notamment des ligneux hauts et des ligneux bas et des herbacées.

Les impacts négatifs majeurs sur le milieu biophysique sont liés au déboisement et à la mise en eau des terres aménagées. La perte de végétation qui en résultera, entraînera la disparition d'une source de bois de feu, d'arbres fruitiers, de produits forestiers non ligneux et d'un complément alimentaire pour le bétail en période de soudure. Aussi, de milieux humides seront affectés durant cette phase.

Cependant, l'impact sur la végétation attendu est faible du fait que :

- ✚ L'emprunt de matériaux se fera au niveau des carrières autorisées
- ✚ Les travaux d'aménagement se font sur les zones réservées à cet effet ce qui se traduira sur le terrain en de simples défrichements agricoles
- ✚ Les espèces végétales à éliminer au niveau de l'espace à aménager sont fréquentes dans la zone. La végétation éliminée sera récupérée et valorisée en bois d'énergie ou de service par la population locale.
- ✚ La plantation de périmètres agroforestiers en périphérie et à l'intérieur des terres aménagées permettra de compenser les pertes inévitables du couvert végétal au niveau des zones de carrières de sable ou de latérite et des espaces inondables.

Les activités additionnelles auront des impacts positifs potentiels sur les ressources forestières compte tenu qu'un programme important sera développé en faveur de la restauration de la végétation et qu'un accent important sera accordé à la réalisation de plantations forestières et à l'éducation environnementale pour promouvoir l'utilisation de foyers améliorés afin de réduire la demande en bois énergie et réduire ainsi les pressions sur la végétation ligneuse.

10.1.1.4. Impact sur la faune

Aujourd'hui, la plupart de la faune originelle a disparu de la vallée du fleuve. Mis à part le Parc national du Diawling (Delta) et le Parc National des Oiseaux du Djoudj riches en avifaune, la faune terrestre a fortement diminué (il n'y subsiste que des chacals, des phacochères, des ratels, des chats sauvages, des lièvres et des patas), le reste de la vallée est assez pauvre en faune.

La disparition de leur habitat naturel, du fait en autres, des aménagements hydro-agricoles, a éliminé la plupart des grands animaux sauvages dans la vallée. Ainsi, l'éléphant, la girafe, la gazelle dama, l'hippopotame ont disparus. Les seules espèces encore présentes dans la vallée sont principalement le phacochère, la gazelle dorca, la gazelle à front roux, le babouin, le patas ou singe rouge, le chacal, le chat sauvage et la tortue.

Les aménagements prévus dans le cadre du programme vont contribuer à la modification de l'écosystème déjà entamée par le fonctionnement des barrages et les aménagements déjà réalisés.

Lors des travaux, ce sont surtout la présence des ouvriers et le bruit générés sur les lieux qui pourraient provoquer la perturbation des habitats et la fuite momentanée de la faune sauvage notamment des oiseaux et des petits mammifères.

L'impact sur la faune terrestre et aviaire sera faible sachant que les types d'habitats sont fréquents dans la zone, la durée des travaux est courte et la faune qui fréquente ce domaine agricole va rapidement se familiariser aux conditions du chantier.

De ce fait, les activités du PGIRE II ne seront pas à la base d'impacts négatifs potentiels sur la faune.

10.1.1.5. Impacts sur des éléments environnementaux et sociaux particulièrement sensibles (espèce biologique classée, habitat faunique, groupe humain très vulnérable)

L'analyse des éléments environnementaux et sociaux sensibles dans la zone d'intervention du PGIRE II, montre que les importants habitats fauniques sont particulièrement concentrés au niveau des aires protégées du Djoudj, du Diawling, du lac Magui et autres zones humides et réserves. Ces sites d'importance pour la conservation de la biodiversité ne sont pas touchés ni par les activités initiales, ni par les activités additionnelles du PGIRE II.

De même que l'analyse met en évidence qu'aucune espèce biologique classée sur la liste rouge de l'UICN (espèces en danger) n'est recensée dans la zone d'intervention du projet.

Toutefois les mesures de protection des zones humides et des aires protégées préconisées dans le plan de gestion du PGIRE II permettront de prendre en charge les impacts éventuels lors de la mise en œuvre des travaux.

Par ailleurs, aucun groupe humain vulnérable n'a été signalé dans le bassin du fleuve Sénégal. A ce titre les activités additionnelles n'engendreront pas de déplacement de populations.

Les impacts concernent le nombre de populations qui pourraient être touchées par les activités du projet, compte tenu des nouveaux aménagements hydro-agricoles.

Cependant, ces aspects sont largement pris en compte dans le CPR et seront gérés dans le cadre de la matrice de compensation des populations affectées par le projet, telle que approuvée par les quatre Etats membres de l'OMVS.

10.1.1.6. Impact sur les oiseaux granivores

Les oiseaux granivores tels que l'Quéléa Quéléa, constituent au niveau de la vallée du fleuve Sénégal l'un des principaux dévastateurs des cultures en irrigué dont essentiellement le riz.

Le Développement de la double culture, riz d'hivernage et de contre saison chaude, au niveau des aménagements hydro-agricoles a créé les meilleures conditions pour la présence des ravageurs transfrontaliers migrateurs par la disponibilité de source d'alimentation.

Avant l'avènement des cultures irriguées, ce phénomène existait mais était cependant limité par l'absence de sources alimentaires en saison chaude. Ces oiseaux, se nourrissant principalement de graminées naturelles, migraient sur de très longues distances pour trouver leur nourriture.

Avec la création des aménagements hydro-agricoles prévus par ce programme, la pression des oiseaux sur les cultures vivrières sera plus importante.

Vu le caractère transfrontalier du ravageur, il est primordial de mettre en place les mécanismes nécessaires pour le contrôle et la lutte à travers les quatre Etats membres de l'OMVS.

Compte tenu des mesures intégrées au PGES, l'impact du PGIRE II sera faible, parce que très localisé et de durée limitée.

10.1.1.7. Impacts sur les ressources halieutiques

Avant les années de sécheresse, le fleuve fournissait environ 30.000 tonnes de poissons par an ce qui assurait près de 10 000 emplois.

Mais depuis les dernières sécheresses et avec la mise en œuvre des barrages qui ont profondément modifié le régime des eaux, les activités de pêche ont fortement régressé. Par conséquent, la faune halieutique a diminué sensiblement.

Aussi, certaines espèces de poissons qui vivaient dans le fleuve avant la construction des barrages ont disparu avec la fin de l'alternance eau douce-eau salée.

Les principales espèces encore pêchées et qui présentent un certain intérêt pour la population sont, mis à part le capitaine, en nette régression (tilapias et les silures).

La forte diminution des crues a entraîné une régression sensible des capacités de reproduction. De plus, la construction du barrage de Diama et des digues rive droite et rive gauche empêche les poissons du delta et de l'océan de remonter le fleuve pour se reproduire.

La prolifération des plantes aquatiques comme le typha rend difficile l'accès aux lieux habituels de pêche. Cette régression de la ressource explique en partie la reconversion de certains pêcheurs traditionnels en riziculteurs.

La création de nouveaux aménagements et l'intensification des systèmes de culture contribueront à la modification de la qualité chimique de l'eau et le rejet de pesticides et engrais chimiques pourrait à terme avoir des conséquences négatives sur la quantité et la qualité des ressources halieutiques.

Les principales espèces encore pêchées et qui présentent un certain intérêt pour la population sont, mis à part le capitaine, en nette régression (tilapias et les silures). Cette régression de la ressource explique en partie la reconversion de certains pêcheurs traditionnels en riziculteurs.

En tout état de cause, l'impact du PGIRE II sur les ressources halieutiques sera relativement faible, parce que très localisé et de durée limitée. Cet impact sera maîtrisable grâce aux mesures envisagées par le PGES et le PGPP.

10.1.1.8. Impacts sur les changements climatiques

Dans le cadre des changements climatiques, les impacts déjà perceptibles dans la zone du bassin du fleuve Sénégal sont :

- ✚ **La baisse de la pluviométrie :** La baisse de la pluviométrie moyenne avant et après 1970 varie d'environ 15%.a conduit à une baisse des débits moyens des grands fleuves de la région de 40 à 60% depuis le début des années 70 Cette baisse des débits s'est traduite par la réduction significative de la superficie des principales zones humides naturelles. La recharge des aquifères de la zone a sensiblement diminué par ailleurs.
- ✚ **La prolifération des végétaux flottants :** L'une des conséquences de la détérioration générale du climat est par ailleurs la prolifération des végétaux flottants du fait notamment de la réduction de la vitesse d'écoulement des cours d'eau, du changement de leur température ainsi que de la détérioration de la qualité des eaux. Ces végétaux entravent la pêche, la navigation, le fonctionnement des aménagements hydro-agricoles et hydro-électriques et offrent les conditions idéales pour la multiplication des vecteurs des maladies hydriques comme le paludisme.
- ✚ **L'accélération de la désertification :** La sécheresse chronique résultant des changements climatiques a joué un rôle d'accélérateur de la désertification qui, elle-même, contribue à la persistance de la sécheresse. Cette boucle de rétroaction est de nature à contribuer à l'accélération de l'avancée du désert. La dégradation du couvert végétal et du sol causant une augmentation du coefficient de ruissellement et de l'érosion.
- ✚ **Les Coûts environnementaux et socioéconomiques souvent très élevés :** Les événements extrêmes (crues dévastatrices, sécheresses, changements brusques de température) ponctuent la variabilité et les changements climatiques et semblent devenir plus fréquents. En janvier 2002, le sud de la Mauritanie et le nord du Sénégal furent affectés par des pluies diluviennes accompagnées d'une vague de froid. Ces intempéries se soldèrent par des dizaines de morts et par plus de 50 000 bovins et 500 000 petits ruminants décimés au Sénégal.
- ✚ **Impacts sur les activités économiques et les économies nationales :**
Les changements climatiques agissent directement sur les économies nationales des Etats pour trois raisons principales :

- le rôle encore important de l'agriculture pluviale dans l'économie de la région.
- la faiblesse du niveau de maîtrise de l'eau.
- les mauvaises conditions de remplissage de réservoirs : certains pays sont parfois fortement dépendants pour leur production d'électricité et pour l'alimentation des industries et des ménages.

Les périls climatiques de la région sont donc sérieux. Les impacts déjà enregistrés sont importants. On pourrait ainsi s'attendre aux scénarios les plus sinistres si les variations climatiques observées au cours de dernières décennies devaient se maintenir ou s'aggraver.

S'agissant d'un programme de développement de gestion des ressources en eau et de développement des usages multiples de l'eau, il contribuera à l'augmentation de la résilience du bassin aux effets des changements climatiques.

En effet, l'appui du FEM contribuera à la maîtrise des effets des changements climatiques en plus des activités au titre du PGIRE II.

D'un autre côté, à travers la 2^{ème} composante et certaines activités additionnelles, le programme appuiera également la protection et le renforcement des puits et des réservoirs des gaz à effet de serre liés aux changements de vocation des terres et à la foresterie (aménagement de retenues d'eau, agroforesterie, introduction de foyers améliorés, élaboration de plans d'aménagement et d'occupation des sols, etc.).

10.1.1.9. Impact sur la qualité de l'air

Comme tout programme impliquant des activités de construction et d'aménagement, il est attendu que les travaux du PGIRE II génèrent des poussières et portent atteinte à la qualité de l'air ambiant.

Les principales sources d'impact sur la qualité de l'air sont : l'exploitation des carrières, le transport des matériaux, le déplacement et la circulation des engins à l'intérieur et à l'extérieur du chantier ainsi que l'aménagement du site (opérations de nettoyage, de décapage, de rechargement des ouvrages, la construction des ouvrages).

Ces activités peuvent être à l'origine d'émission de poussières, de matières particulaires et de gaz d'échappement dans l'air ambiant.

Cependant, les activités du PGIRE II contribueront à l'amélioration de la qualité de l'air par les aménagements agroforestiers/forestiers, la protection de bandes tampon/berges, la réduction de la demande en bois d'énergie, engendrée elle-même par la promotion des foyers améliorés.

A cet effet, l'impact de la pollution atmosphérique sera faible, parce que très localisé et de durée limitée.

10.2. Identification et analyse des impacts humains et socio-économiques des investissements du PGIRE II

Les impacts du programme se traduiront globalement par :

- ✚ La réduction de la pauvreté rurale ;
- ✚ La diversification des activités et des sources de revenus des populations ;
- ✚ L'augmentation des revenus ;
- ✚ La sécurisation de la sédentarisation au niveau du bassin ;
- ✚ La limitation de l'exode rural ;
- ✚ L'exploitation rationnelle des ressources naturelles ;
- ✚ L'amélioration des conditions de santé et d'hygiène des populations ;

✚ Et l'amélioration et sécurisation de la production agricole.

En tout état de cause, les impacts négatifs seront liés à la nécessité d'occuper temporairement des terres pour les périodes des travaux. En conséquence, le programme n'entraînera pas de déplacement de population ni d'expropriation de terres.

10.2.1. Impact sur l'augmentation des superficies cultivées

Le PGIRE II a prévu la mise en œuvre d'un ensemble d'actions ayant trait :

- au développement de la petite infrastructure (ouvrages de vidange et de remplissage de cuvettes, réhabilitation et installation de stations de pompage)
- à l'expansion, réhabilitation de la petite et moyenne irrigation et amélioration des systèmes de drainage,
- à la restauration, protection et préservation des berges et des plans d'eau, etc) .
- au développement de l'agroforesterie.
- à l'aménagement des bas-fonds à proximité des zones villageoises.
- à l'appui aux groupements féminins en équipements d'exploitation et de transformation des produits agricoles.
- à l'aménagement de petits périmètres maraîchers pour les groupements féminins.

La réalisation de l'ensemble ou au moins d'une partie de ces actions, combinées avec l'optimisation de la gestion des ressources en eau et la sauvegarde de la qualité des sols par la réduction de l'érosion grâce aux bonnes pratiques, sont à même de permettre l'extension des superficies agricoles emblavées, et ce par le biais de ces différentes possibilités :

- la création de nouvelles zones d'irrigation : Périmètre Irrigué Villageois (PIV) ;
- la valorisation de multiples bas-fonds existants ;
- la récupération des zones de décrue ;
- et la réhabilitation des aménagements hydro-agricoles existants.

En tout état de cause, l'extension des superficies emblavées et l'accroissement de la productivité des terres qui seront induites, vont engendrer un gain substantiel au niveau de la production agricole et sont par conséquent susceptibles de contribuer à la sécurité alimentaire des exploitants et à la restauration de la végétation.

10.2.2. Impact sur l'amélioration de la sécurité alimentaire

L'extension des superficies emblavées et l'accroissement de la productivité des terres par la rationalisation des techniques culturales, vont engendrer un gain substantiel au niveau de la production agricole, et par conséquent de contribuer à parvenir à la sécurité alimentaire en tant qu'une nécessité pressante pour la lutte contre la pauvreté.

A titre illustratif, la réalisation d'un gain de rendement de 2 tonnes/ha sur une superficie irriguée réhabilitée de 1000 ha de riziculture va engendrer une production additionnelle de 2000 tonnes permettant de satisfaire les besoins alimentaires de plus de 6600 personnes (300 kg de céréales par personne et par an selon les normes de la FAO).

En outre, les activités du PGIRE II telles que l'appui aux groupements féminins en équipements d'exploitation et de transformation des produits agricoles et à l'aménagement de petits périmètres maraîchers contribueront considérablement à l'amélioration de la sécurité alimentaire et à l'amélioration des conditions de vie des populations de la zone d'intervention.

10.2.3. Impact sur l'amélioration de l'élevage

L'extension des superficies emblavées et l'accroissement de la productivité auront aussi pour effet d'augmenter les quantités des résidus de cultures (chaume, fanes et paille) et des sous produits de céréales (son), ce qui jouera un rôle important dans l'équilibre du bilan fourrager des zones d'intervention et engendrera une amélioration de la production animale et par conséquent l'amélioration du bilan nutritionnel en terme de protéine d'origine animale (37,1 hommes adultes et 28,6 femmes adultes).

En dehors de l'extension des terres cultivables et ses effets induits en termes d'augmentation des productions agricoles, les activités du PGIRE II se traduiront par une augmentation des disponibilités fourragères (sous-produits agricoles) et une amélioration de l'alimentation du bétail.

A ce titre, l'impact sur l'élevage sera positif et à moyen terme.

10.2.4. Impact sur la diversification de la production agricole et le développement du commerce

Les stratégies définies dans le domaine du secteur agricole par les quatre Etats-membres de l'OMVS sont axées sur la diversification de la production agricole.

Compte tenu de cette option stratégique, le Programme favorisera le renforcement des capacités des différents acteurs pour assurer une meilleure maîtrise de l'eau et de sa gestion, à promouvoir l'extension de l'horticulture d'autant plus que cette activité constitue aujourd'hui une alternative fiable pour améliorer les revenus des exploitations agricoles tout en assurant le développement de la commercialisation dans le bassin du fleuve.

La relance de l'horticulture va induire des impacts positifs sur :

- ✚ La sécurisation de l'agriculture paysanne,
- ✚ La réduction de la pauvreté et l'amélioration de la sécurité alimentaire ;
- ✚ L'amélioration durable de la gestion de l'environnement grâce par l'amélioration du cadre et des conditions de vie des producteurs.

Eu égard à cette diversification, le Programme engendrera une dynamique importante de la commercialisation des produits agricoles.

En effet, le flux de production quasi continue dans le temps va permettre l'installation d'un réseau de distribution impliquant des marchés intérieurs (ruraux et urbains) et des marchés des Etats limitrophes et d'une filière d'exportation à destination particulièrement de l'Union Européenne.

Le développement de la commercialisation des produits agricoles pourrait engendrer la stimulation des performances agricoles par une meilleure organisation des filières et une amélioration des conditions de transport et de conservation des produits.

A cet égard, l'application des technologies après-récolte pour assurer une bonne conservation des produits des exploitations est une nécessité absolue pour mettre en place les meilleures conditions pour le développement d'une agriculture durable.

Les besoins additionnels en produits phytosanitaires comme conséquence de l'intensification agricole, vont entraîner un dynamisme au niveau du marché de ces produits, ce qui va stimuler l'émergence de nouvelles initiatives dans le secteur privé.

10.2.5. Impact sur l'amélioration des revenus et création d'emplois

La réalisation des infrastructures et des aménagements prévus par le PGIRE II induira principalement l'augmentation du revenu agricole et la création d'emploi.

✚ Augmentation du revenu agricole

Les revenus des populations de la zone du Bassin du fleuve proviennent essentiellement des productions agricoles (riziculture, culture de rente et maraîchage) et de la pêche.

La réalisation des différentes activités du PGIRE II en permettant le développement du potentiel de production tout en rationalisant le comportement de l'exploitant, va permettre une augmentation substantielle de la marge brute de l'exploitation à l'année de croisière par rapport à la situation actuelle.

Création d'emploi

Les activités indiquées dans les phases d'implantation (nettoyage, planage) et de constructions/aménagements (approvisionnement en matériaux, réfection des canaux, travaux de génie civil, de remise en état, la maçonnerie, etc.) vont avoir des retombées sur les populations en termes d'emplois créés et de revenus générés du fait de l'utilisation de la main d'œuvre locale non spécialisée.

Aussi, les artisans (maçons, soudeurs, menuisiers métalliques) et les opérateurs économiques (transporteurs, commerçants, quincailliers, etc.) locaux vont tirer profit des travaux cités.

Aussi, l'intensification, la diversification culturale, le traitement post récolte et la commercialisation et des produits agricoles engendreront une offre d'emploi supplémentaire pour la main d'œuvre agricole ordinaire et salariale.

Globalement, les revenus additionnels générés contribueront à améliorer les conditions de vie des populations des zones d'intervention du programme.

10.2.6. Impact sur la diminution de l'exode et le renforcement du tissu familial

La migration et l'exode rural représentent une caractéristique de la dynamique des populations du bassin du fleuve.

Cette mobilité a pour conséquence de changer la répartition et la concentration géographique des populations et d'influencer les conditions de réussite des projets de développement dont la mise en œuvre nécessite une contribution importante de la main d'œuvre villageoise.

Le développement durable de l'agriculture tel qu'il est visé par le programme permettra de restaurer le système économique au niveau des villages et inter-villages et d'apporter une amélioration substantielle des niveaux de vie notamment en milieu rural, et par conséquent de placer l'activité agricole comme un moyen de lutte contre la pauvreté, et de maîtrise ainsi des flux migratoires et de préservation du tissu familial.

10.2.7. Impact sur le développement de la vie associative

Le contexte actuel, caractérisé par le désengagement progressif des Etats, la mise en œuvre du processus de décentralisation, la responsabilisation de la société civile et le renforcement du rôle du secteur privé, offre au monde rural des perspectives et des opportunités nouvelles de participer à la définition des politiques, stratégies et projets ainsi qu'à leur mise en œuvre.

Les activités des organisations paysannes sont diversifiées et concernent principalement le développement de la production agro-pastorale, le maraîchage, l'arboriculture fruitière, la pêche, la commercialisation et l'artisanat, l'exploitation et la transformation des produits forestiers, les actions de gestion des ressources naturelles et de protection de l'environnement.

Le développement de la vie associative constitue l'un des éléments clés du Programme d'autant plus que sa mise en œuvre doit permettre d'assurer une plus grande durabilité et complémentarité de l'ensemble des actions du Programme.

Le développement de la vie associative sera consolidé grâce par certaines actions telles que:

 Le renforcement et ou la création des organisations paysannes de base ;

- ✚ L'encouragement de la généralisation des systèmes financiers décentralisés (SFD) et leur insertion dans les marchés financiers en promouvant notamment une synergie entre eux et les établissements bancaires au niveau local, régional et du pays
- ✚ La levée des obstacles à l'accès facile et régulier au crédit et le renforcement des capacités d'autofinancement ;
- ✚ L'appui aux acteurs des filières à la création de groupement interprofessionnel comme cadre de concertation et comme instrument privilégié de défense des intérêts des opérateurs,
- ✚ L'appui à la création et le renforcement des organisations ou d'entreprises privées de service agricole
- ✚ Le renforcement et ou la création des groupements des différentes catégories des couches vulnérables : femmes rurales, les personnes âgées, les handicapés, les enfants en situation difficile.
- ✚ L'Appui aux structures locales de vulgarisation.

10.2.8. Impact sur la pêche

L'analyse de la situation actuelle de l'activité de pêche a permis de mettre en exergue la vulnérabilité de cette activité qui est exprimée en particulier par les faits suivants :

- exploitation inorganisée des ressources halieutiques ;
- difficultés d'accès aux ressources halieutiques dues au manque de moyens et à la prolifération des plantes aquatiques envahissantes ;
- précarité et vétusté des moyens et équipements de pêche ;
- difficulté d'accès aux services d'encadrement, de vulgarisation, d'approvisionnement et de crédit ;
- difficultés de commercialisation d'un produit hautement périssable.

Dans ce cadre, la mise en œuvre du PGIRE II permettra de contribuer à redynamiser l'activité de la pêche à travers un plan optimal de promotion et de gestion des ressources halieutique et en considérant l'impératif d'une meilleure intégration de la production halieutique dans les systèmes agricoles.

Par ailleurs, d'autres impacts pourraient être mentionnés :

- ✚ **Impact de l'empoisonnement des eaux naturelles :** la pratique de la méthode de l'empoisonnement a pour objectifs d'augmenter le volume des stocks de certaines espèces, de rénover les stocks trop pêchés, ou ceux de plans d'eau dont le milieu a été altéré, de remplir des niches écologiques, de mieux utiliser certaines ressources biologiques et de compenser l'effet des barrières édifiées sur les voies de migration de certaines espèces vers leurs lieux de ponte. Cette méthode est à la base d'impacts dont notamment une récolte plus abondante; un taux de survie accrue; une meilleure utilisation des nourritures naturelles; la création de pêcheries productives dans de nouveaux secteurs; la régénération de stocks dépeuplés, etc.
- ✚ **Impact de l'interdiction de la pêche sur les juvéniles :** cette mesure permettra de créer les meilleures conditions de développement de la ressources en particulier les espèces juvéniles, d'une part, et, de générer des revenus substantiels aux pêcheurs à la levée de l'interdiction. La protection des juvéniles est indispensable. Elle permet aux jeunes poissons de grandir, de devenir adultes et de participer à la reproduction. Taille (ou poids) limite de capture, utilisation de maillages correctement dimensionnés et montés, changement d'engin sont des mesures bien connues. Une forme de sélectivité consiste aussi à ne pas pêcher là où se concentrent les jeunes poissons.
- ✚ **Impact de l'imposition des zones de repos biologiques :** Cette pratique d'imposition permet de protéger la ressource mais peut être potentiellement à la base de conflits avec les pêcheurs suite à la diminution de leurs revenus. Cependant, Cette mesure induit des impacts positifs dont notamment le freinage de la disparition des espèces et augmenter les prises en quantité et en qualité, la diminution continue de la pression sur les ressources halieutiques, la diminution des risques de compétition anarchique et de conflits entre les pêcheurs. Le tout dans un contexte de croissance démographique continue qui se traduit par un accroissement des besoins en ressources halieutiques.

✚ **Impacts de la clôture des zones de repos biologique :** On nomme « repos biologique » l'arrêt de la pêche pendant la période de reproduction des poissons. C'est une manière de diminuer la pression de pêche sur les stocks. Il faut rappeler que le recrutement des poissons « osseux » dépend davantage de la survie des larves que de la quantité d'œufs produits. Sous réserve qu'il reste un nombre suffisant de reproducteurs, le « repos biologique » ne peut donc, simplement en « protégeant les œufs », garantir à lui seul la conservation ou l'accroissement du stock. Le « repos biologique » permet en fait de diminuer la pression qu'exerce la pêche sur un stock à condition que cette mesure ne soit pas dénaturée par une intensification de la pêche hors de la période d'arrêt, ou par un report de la capture sur les juvéniles. Cette Politique de la Pêche tente de réguler la pression de pêche subie par certains stocks de poissons, en instaurant des fermetures temporaires et locales.

10.2.9. Impact sur l'amélioration de la situation de la femme

Les femmes des zones d'intervention du PGIRE II assorti d'activités additionnelles aura un rôle important dans les travaux agricoles et la commercialisation de la production agricole.

En effet, la contribution de la femme rurale à la production agricole et la commercialisation des produits de pêche prend de plus en plus de l'ampleur avec les mutations que connaît le monde rural (par le fait de l'exode rural, l'émigration des époux, la scolarisation des enfants et la demande croissante en main d'œuvre engendré par le développement des systèmes intensifs dans l'agriculture).

Les impacts envisageables à ce niveau se présentent comme suit :

- la création des activités génératrices de revenus par l'accès aux crédits et par l'encadrement technique des femmes ;
- l'amélioration de la performance de la vulgarisation agricole et l'amélioration de la technicité des femmes rurales dans les domaines de l'agriculture et de l'élevage ;
- le développement de l'esprit associatif des femmes rurales ;
- Le renforcement et ou la création des groupements de promotion des femmes rurales et des mutuelles d'épargne et de crédit ;
- Le renforcement de l'accès des femmes rurales à la terre et aux ressources en eau leur permettant de viabiliser leur activité agricole.
- l'appui aux groupements féminins en équipements d'exploitation et de transformation des produits agricoles
- l'aménagement de petits périmètres maraîchers pour les groupements féminins.

L'augmentation des revenus tirés de la commercialisation des produits agricoles dont le maraichage contribuera à améliorer le bien-être des ménages, dans la mesure où les femmes consacrent l'essentiel de leurs revenus à la famille, en particulier à l'éducation des enfants.

A ce titre et afin de contribuer à l'amélioration des conditions de vie en phase des travaux, le PGIRE II favorisera la création d'emplois pour les membres des communautés, notamment pour les jeunes et les femmes.

En outre, la promotion des foyers améliorés pourra être bénéfique pour la santé des femmes qui verront leur tâche de collecte de bois réduite (moins d'efforts physiques) et qui cuisineront dans de meilleures conditions (moins de fumée dans les yeux qu'avec le foyer traditionnel à trois pierres et à ciel ouvert, etc.).

Par conséquent, l'impact du programme sur la dimension genre, notamment sur les femmes est considérable.

10.2.10. Impact sur l'arrivée de populations étrangères

La mise en place des activités du PGIRE II générera une attraction des populations étrangères au niveau des zones d'intervention. Cette arrivée risque de causer certaines perturbations dues aux :

- ✚ Contraintes aux ressources naturelles des zones (eau, sols, faune et flore) ;
- ✚ Contraintes de gestion de la qualité de vie ;
- ✚ Conflits sociaux (différences des pratiques sociales, etc.).

Cependant, les activités du PGIRE II telles que l'éducation environnementale et la diffusion de foyers améliorés contribueront à la bonne gestion de toutes ces contraintes liées à l'arrivée de populations étrangère.

10.2.11. Impact sur les conflits sociaux

L'accès à la terre constitue une source de conflits sociaux qui empêche une utilisation efficace et durable du sol, menace les relations socio-économiques et renforce la résistance d'une large proportion des populations contre toute intervention de réformes agraires.

Le système de gestion de la terre en vigueur ne facilite pas l'accès au petit exploitant et aux groupes vulnérables en particulier la femme rurale.

De même que l'expansion démographique, renforcée par l'exode rural, aggrave les difficultés d'accès à la terre. La majorité des exploitations sont petites : leur surface est insuffisante pour assurer la diversification et intégrer l'agriculture et l'élevage in situ.

Les sécheresses dramatiques et la désertification liée à la baisse de la pluviosité ont conduit au développement de réponses d'adaptation des éleveurs et des transhumants entrant par endroit en concurrence :

- ✚ Convergence vers le bassin du fleuve plus prononcée et plus précoce des transhumants ;
- ✚ Développement de la pratique de l'agriculture par les nomades et sédentarisation d'une partie du groupe et d'animaux de case ;
- ✚ Extension des surfaces mises en culture par les agriculteurs et développement des cultures de décrue ;
- ✚ Les animaux sont souvent confisqués. Le litige peut être réglé localement à l'amiable selon les accords (hilfs) qui lient transhumants et sédentaires, ou porté au niveau des autorités administratives.

Eu égard au caractère intersectoriel des ces problèmes, le Programme s'adonnera à atténuer l'ampleur de ces conflits en adoptant une approche d'intervention basée sur la gestion holistique plutôt qu'une approche se concentrant uniquement sur les mesures directement relatives aux ressources en eau naturelles.

De par cette gestion holistique des ressources, le Programme favorisera le développement des moyens d'existence et les environnements locaux à l'échelle inter-villages comme un tout indissociable, d'autant plus qu'il est appelé à agir sur différents champs d'action et domaines d'interventions, pour maintenir l'équilibre du système (ressources en eau, fourragères, aménagement hydro-agricoles ...), et à traiter les domaines où il est nécessaire de rechercher un équilibre entre besoins humains et nécessités de préservation de l'environnement.

Dans ce cadre, le volet éducation environnementale permettra de faire changer d'attitudes, de développer l'esprit d'entreprises et la possibilité d'initiatives dans la zone d'intervention du PGIRE II.

10.2.12. Impact sur le développement de maladies

- **d'origine hydrique :**

En phase exploitation, la présence des aménagements est propice à la multiplication de gîtes larvaires et comporte des risques de contamination de maladies hydriques.

Aussi, des risques d'intoxication par les produits phytosanitaires sont à prendre en compte. Les maladies hydriques et les risques sur la santé sont présentés ci après :

Les maladies hydriques :

La fréquentation et l'usage des canaux d'irrigation et des eaux de drainage peuvent avoir des effets sur l'augmentation des risques de prévalence des maladies hydriques notamment :

- + La bilharziose.
- + Les maladies diarrhéiques (gastro-entérite, amibiase).
- + Le paludisme.
- + Les dermatoses.

Cependant, il y a lieu d'espérer qu'avec les activités du PGIRE II, il n'aura certainement pas de nouvelles formes d'affections et l'évolution du nombre de cas de maladies serait en principe faible par rapport à la situation actuelle acceptable à la suite de l'intervention du PGIRE I.

Contamination par les pesticides :

Avec la mise en exploitation du programme, on peut s'attendre à une augmentation de l'utilisation des produits phytosanitaires dans la zone d'intervention, avec comme corollaire, l'augmentation des risques sanitaires (intoxications) associés à ces produits.

Les intoxications aiguës et chroniques chez l'homme peuvent survenir suite à des contacts directs avec les produits ; elles peuvent être des conséquences de la contamination de l'environnement (air, eau et aliments) et des animaux.

Les pesticides notamment, les organochlorés s'accumulent dans les graisses animales et affectent leur système reproductif, mais l'effet redouté, c'est la contamination de l'homme qui consommerait la viande ou le lait des animaux contaminés.

Cette situation préoccupante appelle à des actions énergiques pour sauver l'environnement, les populations humaines et animales ainsi que la flore des zones concernées.

La contamination de l'homme peut se faire à travers de la consommation de viande d'animaux qui utilisent des pâturages traités aux pesticides.

10.2.13. Impacts sur les personnes et les biens

Les sous projets de périmètres irrigués et d'infrastructures prévus au sein du programme sont connus mais le choix définitif des sites ainsi que les techniques d'aménagement choisies peuvent entraîner des répercussions relativement importantes sur les personnes et les biens.

Il est impossible à ce stade d'estimer le nombre de personnes affectées, ni les surfaces de terres affectées, car les sous-projets du Programme ne sont pas connus avec un niveau suffisant de précision.

A cet égard, un Cadre de Politique de Réinstallation est en cours d'élaboration pour le PGIRE II et qui devra permettre de faciliter la préparation des Plans d'Action de Réinstallation, basés sur un recensement détaillé des personnes et des biens affectés sur une base participative et inclusive.

En tout état de cause, les impacts potentiels qui pourraient être engendrés par la mise en œuvre des activités du programme sont les suivants:

Impact sur les terres:

- + Acquisition permanente de terre requise par les installations ;
- + Occupation temporaire limitée pendant la phase des travaux ;
- + Emprises généralement limitées à quelques centaines de mètres carrés.

Impact sur les cultures:

- ✚ Destruction des récoltes sur des secteurs acquis de manière permanente ;
- ✚ Dommages aux récoltes sur des secteurs occupés temporairement.

Impact sur les bâtiments:

- ✚ Perte d'habitats ou de bâtiments d'exploitation limitée suite à la réalisation d'aménagements hydro-agricoles ou d'infrastructures socio-économiques de base.

Impact sur les moyens d'existence:

- ✚ Là où des récoltes des agriculteurs que soient propriétaires ou locataires, sont détruites ou endommagées;
- ✚ Impact éventuel à long terme de l'acquisition de terres sur la capacité des agriculteurs à assurer leur subsistance et leurs revenus avec une surface réduite
- ✚ Là où des récoltes des agriculteurs que soient propriétaires ou locataires, sont détruites ou endommagées;
- ✚ Impact éventuel à long terme de l'acquisition de terres sur la capacité des agriculteurs à assurer leur subsistance et leurs revenus avec une surface réduite.

10.2.14. Risques d'accidents

Les sources potentielles d'accidents au niveau des sites sont le trafic des engins sur le chantier, les opérations de transport des matériaux, les travaux de génie civil (fouilles et bétonnage, etc), et les déplacements non contrôlés de certaines populations suite à l'attrait que vont exercer sur elles la présence du chantier et la présence du bétail, etc.

L'évitement des risques d'accidents au niveau humain et de collision avec les animaux va requérir, de la part des entreprises en charge des travaux, des mesures de sécurité parmi lesquelles :

- ✚ La mise en place et l'entretien de la signalisation des chantiers ;
- ✚ Le balisage des emplacements des installations de chantier et des zones de stockage des matériaux et matériels ;
- ✚ L'équipement du personnel de chantier en moyens de protection (gants, lunettes, masques, bottes, etc.);
- ✚ La sensibilisation des populations riveraines.

A ce niveau, une attention particulière sera accordée aux aspects sécuritaires lors des travaux de réhabilitation du barrage de Diama.

10.3. Impacts cumulées potentiels

La définition des impacts cumulés varie selon les auteurs et les organismes :

- ✚ Augmentation de l'impact de plusieurs actions passées, présentes et à venir qui ont des effets individuels mineurs mais des effets collectifs significatifs (Council of Environmental Quality 1978 dans Clark, 1994).
- ✚ Effet total de l'utilisation multiple du territoire et du développement, y compris leurs interrelations avec l'environnement ; ainsi, les effets totaux de plusieurs projets séparés peuvent être différents de la simple somme des impacts des projets individuels (Bain et al., 1986).
- ✚ Changements brusques ou progressifs d'un milieu, résultat de la cumulation et de l'interaction d'impacts, directs ou indirects, générés par plusieurs interventions (Hydro-Québec, 1990).
- ✚ Résultat d'actions additives et interactives produisant des impacts dont le cumul est en augmentation ou synergique dans le temps et l'espace (Contant et Wiggins, 1991).
- ✚ Effet collectif de plusieurs formes individuelles, multiples ou interactives de stress, dans le temps, sur un écosystème et l'environnement d'une région géographiquement définie (Sly, 1994).
- ✚ Cumul de changements dans les systèmes environnementaux à travers le temps et l'espace de manière additive ou interactive. Les changements peuvent provenir d'actions simples ou multiples, similaires ou

variées. On peut considérer comme insignifiante une unité de changement environnemental attribuée à une action individuelle en raison de l'échelle spatiale et temporelle retenue, mais les changements environnementaux provenant d'actions répétitives ou multiples d'activités humaines peuvent s'accumuler dans le temps et l'espace et produire des impacts cumulatifs significatifs (Spaling, 1994).

Dans ce sens, les impacts cumulés susceptibles d'être générés par les activités du PGIRE II, objet de la présente évaluation environnementale et sociale, s'établissent comme suit :

- ✚ L'intensification des activités agricoles par l'irrigation implique un usage plus important des produits phytosanitaires et des engrais. Ces produits s'accumulent dans les sols et sont entraînés par les eaux en profondeur vers les nappes phréatiques ainsi que superficiellement vers les cours d'eau. Au fil des années, les produits non biodégradables s'accumulent dans les chaînes trophiques humaine et animale et peuvent constituer un réel danger à la santé ;
- ✚ Il en est de même pour les sels dissous dans les eaux d'irrigation dont l'accumulation entraîne à moyen et long terme la stérilisation des sols et la détérioration de la qualité des eaux de boisson ;
- ✚ L'érosion et l'accumulation des particules solides dans les cuvettes des barrages sont parmi les formes les plus communes des impacts cumulatifs de tels projets. Les dépôts solides réduisent au fil des années la capacité des barrages et en limitent la durée de vie.

L'analyse des impacts montre que les activités envisagées dans le PGIRE II sont globalement positives en ce qu'elles ont le potentiel de renverser les tendances actuelles de dégradation des ressources tout améliorant la production agro-sylvo-pastorale en milieu rural.

Par ailleurs, les mesures de lutte contre la pauvreté et de développement durable envisagées par le PGIRE II, ont le potentiel de concourir potentiellement à la préservation du potentiel de ressources naturelles pour le bénéfice des populations vivant dans les zones d'intervention du programme.

En somme, les impacts cumulatifs examinés dans le cadre de la présente étude prennent en considération les impacts directs, indirects et induits. En tenant compte des activités additionnelles, l'analyse montre que les sous projets envisagés dans la zone d'intervention dans le cadre du PGIRE II n'auront que peu d'effets environnementaux cumulatifs. Ces activités additionnelles sont majoritairement de même nature que celles initialement prévues par le programme.

L'effet le plus important concernerait l'intensification de l'utilisation des produits phytosanitaires (engrais, pesticides) lors de l'exploitation des aménagements.

Les mesures d'atténuation inscrites initialement au PGIRE II associées aux dispositions du plan de surveillance et de suivi de proximité permettront potentiellement de prévenir ou d'atténuer les effets environnementaux cumulatifs en vue d'optimiser les retombées bénéfiques du programme.

CHAPITRE 11: PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PGES)

L'état initial de l'environnement des zones d'intervention du PGIRE II a été abordé dans les chapitres précédents. La présente partie est consacrée au Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du PGIRE II est un programme de mise en œuvre des mesures réductrices et d'optimisation ainsi que des actions d'accompagnement en faveur de la protection de l'environnement biophysique et humain.

Le présent Plan de Gestion Environnementale et Sociale a été préparé conformément aux exigences réglementaires en matière d'environnement des quatre états membres de l'OMVS et de la Banque Mondiale.

L'objectif de ce PGES est de s'assurer que le projet est conforme aux politiques environnementales et sociales des Etats membres de l'OMVS et de la BM. Son but est de définir et de conclure un accord avec le promoteur du PGIRE II sur sa mise en œuvre et de décrire les mesures d'atténuation et de bonification requises pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts environnementaux et sociaux négatifs, ou pour accroître les impacts positifs du projet.

Les travaux du PGIRE II se termineront dans 74 mois environ. Durant les travaux, les objectifs spécifiques du PGES sont d'une part :

- ✚ faire respecter les mesures visant à mieux protéger l'environnement ;
- ✚ réduire la pollution de l'air et par conséquent, le risque des maladies oculaires et pulmonaires, etc ;
- ✚ diminuer le risque de pollution des eaux, etc;
- ✚ lutter contre l'érosion, la destruction et la pollution des sols, etc ;
- ✚ minimiser les effets dommageables sur la faune et la végétation, sur la santé des populations et les nuisances, etc;
- ✚ réduire les risques divers notamment les risques d'accidents, de maladies, etc;
- ✚ créer des emplois et favoriser la croissance des revenus des populations, etc ;
- ✚ faciliter l'implication ou la participation des populations et organisations locales dans la mise en œuvre du projet.

D'autre part, les objectifs du PGES avant les travaux visent à accorder une attention spéciale à la question du genre et aux besoins des personnes les plus vulnérables.

En effet, les besoins des groupes défavorisés (les femmes, les enfants, les personnes âgées, les handicapés physiques et déficients mentaux, les minorités ethniques, religieuses ou linguistiques, etc..) doivent être au centre de toute la démarche, axée sur le développement.

Au demeurant, les autres objectifs spécifiques du PGES qui seront pris en considération dans les actions complémentaires et le programme de suivi sont les suivants :

- ✚ s'assurer qu'une bonne communication a été élaborée en direction des populations et des personnes affectées ;
- ✚ s'assurer du suivi environnemental effectif du milieu biophysique (dégradation des ressources en sol, en eau, en flore et en faune) ;
- ✚ s'assurer enfin du suivi environnemental du milieu humain sur la base d'indicateurs pertinents.

Le suivi environnemental commence à l'an 0 et se poursuit jusqu'à l'an 7. Enfin, le PGES évaluera également les besoins en renforcement des capacités du promoteur en matière de gestion environnementale et sociale, si nécessaire.

11. 1. Mesures d'atténuation

11.1.1. Mesures de protection des ressources en eaux

La première mesure sera le respect de la charte des eaux par rapport au bassin du fleuve Sénégal et les codes de l'eau des états membres. Il s'agira tout d'abord de respecter les hiérarchies des besoins d'utilisation des ressources en eau (besoins en eau potable, besoins agricoles, industriels...). Quelques conflits pourraient d'ores et déjà être résolus par la stricte application des décrets qui imposent une réglementation des prélèvements, surtout en ce qui concerne les différents usages d'eau. Cela passe préalablement par une sensibilisation de tous les acteurs concernés par le programme. L'existence au stade actuel des Comités Locaux de Coordination est un premier effort louable de concertation réalisé dans ce sens.

La gestion actuelle des ressources en eau est essentiellement quantitative : dans le cadre du nouveau programme, elle devrait s'accompagner d'un volet qualitatif afin d'adapter la qualité des eaux à la nature des besoins exprimés. Ainsi et dans certaines conditions, 'on pourrait réserver prioritairement les eaux souterraines - moins susceptibles de pollution - à l'alimentation des populations en eau potable et affecter les eaux de surface - plus facilement disponibles en grande quantité à la satisfaction des besoins de l'irrigation et de l'agroforesterie...

La localité de Mamou, concernée par le Programme, se situe dans une zone extrêmement sensible du bassin, parce qu'abritant la source de Bafing. Il sera d'ores et déjà important de lutter sans cesse contre l'érosion dans cette partie du bassin et de tâcher d'améliorer le rendement cultural avec une utilisation rationnelle des intrants agricoles.

Cette zone doit être retenue comme étant la zone des priorités de suivi environnemental. Aussi, dans la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts éventuels du programme, la synergie doit être établie avec les programmes déjà existants. Il s'agit notamment du vaste Programme Régional d'Aménagement Intégré du massif du Fouta Djallon (PRAI-MFD).

La prise en compte des préoccupations régionales devra également faire partie des mesures d'atténuation des impacts éventuels du programme. En effet, la gestion nationale des ressources en eau dans le cadre du programme ne doit pas faire oublier qu'une mobilisation trop importante en amont risque de pénaliser les utilisateurs situés à l'aval. Une concertation régionale pourrait ainsi être mise en œuvre préalablement aux éventuelles options de mobilisation et de gestion des ressources en amont dans le bassin.

Afin de sauvegarder la qualité aussi bien des eaux souterraines que de eaux de surface, face aux activités du programme, une zone de protection autour de tous les points de captage (forages) et des retenues d'eau dans les différentes localités devra être définie. Pour les eaux souterraines, la superficie d'une telle zone dépend fortement du débit d'exploitation et de certaines caractéristiques hydrogéologiques (tels que les transmissivité des aquifères et les résistances hydrauliques) du sous-sol.

Avec une zone bien déterminée et l'interdiction de certaines activités dans ladite zone, on pourra pérenniser la qualité des eaux. Tout cela doit s'accompagner d'un effort de sensibilisation à la vulnérabilité des ressources en eau qu'il ne faut pas négliger, même auprès des utilisateurs les plus modestes.

Enfin, bien qu'au stade actuel, les pollutions agricoles soient encore négligeables, la tentation d'obtenir des rendements plus forts dans le cadre du nouveau programme imposera de plus en plus l'emploi massif d'intrants agricoles. A ce titre, la mise en place d'un plan de gestion environnementale et d'un réseau de surveillance dans les grands périmètres d'intervention du programme s'avère nécessaire.

Afin de prévenir la pollution de l'eau par les huiles usées, il sera exigé aux Entreprises que:

- ✚ L'entretien des véhicules soit réalisé dans un site spécifiquement aménagé à cet effet, comportant une surface imperméable sur laquelle les opérations de vidange seront effectuées.
- ✚ Les huiles usagées doivent être récupérées dans des contenants appropriés au volume d'huile de vidange. Elles doivent ensuite être entreposées dans des fûts ou des citernes, dont le volume requis doit être préalablement estimé sur la base des quantités nécessaires au programme, mais selon la fréquence à laquelle ces huiles seront envoyées à leur destination finale. Ces fûts et citernes doivent avoir été vérifiés pour s'assurer qu'il n'y a aucune fuite. Les fûts et/ou citernes doivent être entreposés sur une surface imperméable et endiguée de telle façon que la capacité de rétention des liquides ainsi obtenue soit égale ou supérieure au plus grand des volumes suivants : 125 % du plus grand contenant ou 25 % de la capacité totale de tous les contenants.
- ✚ Le transport des huiles usées doit être démontré par la présence d'un manifeste de transport dont le producteur doit garder copie. Ce manifeste devra mentionner les volumes d'huiles usées transportés et pourrait être mis en parallèle avec le registre des stocks et celui des huiles livrées.
- ✚ Les huiles, les filtres, les pneus et autres pièces usagées devront être convoyés vers un centre d'enfouissement technique homologué par les services techniques agréés.

11.1.2. Mesures de protection des aménagements

Les actions du programme de protection des réalisations des aménagements hydro-agricoles consistent à :

- ✚ la mise en place de ceintures vertes et de brises vents autour des périmètres et des infrastructures hydro-agricoles.
- ✚ le reboisement et l'ensemencement à des fins pastorales des zones non aptes à l'irrigation et non aménageables.
- ✚ l'implantation de haies vives pour la protection des cultures contre la divagation des animaux contre le cheptel (ex. Jatrophas curcas, contenant une odeur repoussante et dont l'amertume du fruit contient du carburant pouvant remplacer le gasoil).
- ✚ le balisage des couloirs de passage et la délimitation des aires pastorales.
- ✚ la création de mini-pépinières d'essences forestières au niveau des villages bénéficiaires du programme.
- ✚ Protection des berges par la plantation d'espèces appropriées (résistantes aux inondations et aux fortes crues).

11.1.3. Mesures relatives à la phase des travaux et de remise à l'état

Concernant les travaux d'exécution des aménagements retenus, différentes actions sont proposées permettant la conservation de l'équilibre écologique favorable aux activités des périmètres et leurs environnements immédiats.

En outre, il convient de rappeler que les impacts négatifs potentiels du PGIRE II sur son environnement physique, biologique et humain seront principalement liés aux activités de construction prévues par le Programme et seront limités à la zone des travaux.

Les principales mesures d'atténuation, axées essentiellement sur l'organisation des travaux et l'équipement des bases vie, seront systématiquement mentionner de façon systématique dans le cahier des charges des entreprises pour atténuer les nuisances générales des travaux, sont les suivantes :

✚ **Installation des chantiers :**

Les aires des chantiers seront installées dans des endroits à enclaves ouvertes dont l'accès aura été facilité, non utilisés à des fins agricoles, de sites archéologiques ou religieux. Les entreprises en charge des travaux veilleront à établir leur base de vie à l'écart des puits et cours d'eau de manière à éviter tout risque de pollution de la ressource ; aucun dépôt de matériel pouvant libérer des matières polluantes ne sera autorisé en deçà d'un périmètre de sécurité. Les accès seront gardés pour limiter l'interaction entre les chantiers et le milieu extérieur. Les horaires de travail seront modulés de manière à limiter le dérangement des populations riveraines. La vitesse des engins sera limitée sur les chantiers et les sites des travaux localisés au voisinage des localités.

✚ Plan de circulation et de déviations :

Un plan de circulation des engins sera élaboré de manière à permettre la plus grande mobilité et l'accessibilité des riverains. Il devra être évolutif en fonction du phasage prévu pour les travaux. Ce plan sera renforcé par la pose de panneaux de signalisation et d'information. Les aires de travaux seront clairement balisées.

✚ Installation de dépôts de carburants et de lubrifiants :

Les unités de stockage des produits hydrocarbonés seront soit des réservoirs soit des fûts en surface placés dans les zones de confinement appropriées afin d'éviter tout déversement ou rupture du réservoir et un minimum de risques d'incendie. Des équipements de nettoyage de tout déversement seront prévus. Ce matériel sera maintenu en parfait état.

✚ Confinement des substances inflammables et dangereuses :

Les zones de stockage des produits inflammables (lubrifiants et autres produits dérivés de la pétrochimie) doivent disposer d'un équipement d'urgence adéquat maintenu en bon état de fonctionnement.

Les produits tels l'oxygène, le propane et l'acétylène, destinés aux opérations de soudage, seront stockés dans un endroit prévu à cet effet clôturé et protégé de toute possibilité d'accident avec un véhicule.

L'entretien des véhicules doit être réalisé dans un site spécifiquement aménagé à cet effet, comportant une surface imperméable (ex : bitumée ou cimentée) sur laquelle toute opération de vidange doit être réalisée. Les huiles usagées doivent être récupérées dans des contenants appropriés au volume d'huile de vidange.

Elles doivent ensuite être entreposées dans des fûts ou des citernes, dont le volume requis doit être préalablement estimé sur la base des quantités nécessaires au projet, mais selon la fréquence à laquelle ces huiles seront envoyées à leur destination finale. Ces fûts et citernes doivent avoir été vérifiés pour s'assurer qu'il n'y a aucune fuite.

Les fûts et/ou citernes doivent être entreposés sur une surface imperméable et endiguée de telle façon que la capacité de rétention des liquides ainsi obtenue soit égale ou supérieure au plus grand des volumes suivants : 125 % du plus grand contenant ou 25 % de la capacité totale de tous les contenants.

Le transport des huiles usées doit être démontré par la présence d'un manifeste de transport dont le producteur doit garder copie. Ce manifeste devra mentionner les volumes d'huiles usées transportés et pourrait être mis en parallèle avec le registre des stocks et celui des huiles livrées.

Les filtres, pneus, pièces usés, etc. doivent être récupérés et stockés sur un site approprié.

✚ Sols contaminés par les carburants et lubrifiants:

Une aire spéciale sera réservée pour le traitement éventuel des sols contaminés par les produits pétroliers. Ils seront excavés et placés dans des bacs de confinement étanche et décontaminés à l'aide de solvants. Les sols traités seront évacués dans des dépotoirs autorisés.

✚ Coupes d'arbres:

La coupe des arbres requière des autorisations préalables conformément aux textes avant de procéder à leur abattage. En compensation, des plantations seront effectuées.

✚ Mouvements de terres :

Les sites de prélèvement (carrières) ou destinés aux dépôts excédentaires seront choisis de manière à ne pas générer des impacts paysagers ou à présenter des dangers, ils seront remis en état à l'issue des travaux.

✚ Emissions de poussières :

Afin de réduire les émissions de poussière provenant des circulations d'engins et du transport de matériaux, les responsables de chantier effectueront des actions d'arrosage sur les pistes adjacentes aux zones habitées. Les dépôts provisoires de remblais ou déblais pourraient également nécessiter leur humidification.

✚ Rejets liquides, risques de pollution des eaux et rejets solides :

En fonction du dimensionnement des sous chantiers, les effluents provenant des installations seront collectés et évacués suivant leur composition : dans des fosses septiques étanches ou des systèmes de collecte mobile.

Les eaux de lavage et d'entretien des engins devraient subir un traitement de séparation eau-huile, les eaux seront évacuées vers les fosses septiques et les résidus d'huiles et de bitumes seront collectés, recyclés ou détruits. Les dépôts éventuels de produits huileux et pétroliers (par les engins) seront conçus de façon rigoureuse en vue d'éviter les écoulements sur le sol et dans les rivières.

Les déchets solides des chantiers seront acheminés vers des dépotoirs autorisés et permettront une sélection et un recyclage notamment pour le bois, les métaux et les matières organiques en compost.

✚ Construction des ouvrages:

Les chantiers nécessiteront l'exécution des travaux de génie civil tout en préservant l'environnement des risques liés à cette activité. Les eaux drainées de la zone de fabrication des bétons seront collectées dans des bassins de décantation ne disposant d'aucune issue, les matières en suspension accumulées dans ces bassins seront récupérées et les résidus secs seront placés dans une décharge contrôlée ou autorisée.

✚ Remise en état:

La remise en état d'un site est destinée à le rendre conforme aux exigences de la réglementation environnementale du pays tout en tenant compte de sa vocation ultérieure. C'est pourquoi cette phase génère plus d'impacts positifs que d'impacts négatifs.

Les mesures à prendre à ce niveau seront les suivantes :

- Adopter une remise en état progressive du site en réhabilitant les surfaces exploitées au fur et à mesure que le chantier avance.
- Aplanir les amoncellements et respecter autant que faire se peut, la géomorphologie générale et locale (L'égalisation et le nivellement des chantiers).
- Remettre en place la couche de terre arable, si elle a été retirée au début des travaux
- enlever toutes les épaves (carcasses de machine ou d'engin tombé en panne), les déchets de toute nature, les résidus et les rejets de production.
- Mettre en sécurité les fronts de taille par la vérification de la stabilité des pentes ;
- Remettre en état le site après exploitation, en rapport avec les services nationaux de l'environnement.

✚ Protection de la santé, l'hygiène, et la sécurité

Les mesures envisagées portent sur l'arrosage régulier des chantiers ; la fourniture d'équipements adéquats pour le personnel; la limitation de vitesse et l'installation de panneaux de signalisation au niveau du site du projet et des villages riverains.

Avec les mouvements de population engendrés par la phase des travaux, le risque de provoquer des changements dans les comportements sexuels des populations est probant. Ceci pourrait favoriser des comportements à risque et aggraver la situation dans une zone où les populations n'accèdent pas tous aux informations sur les questions de santé publique et plus particulièrement sur les MST et VIH/SIDA.

Par conséquent, des actions de prévention et de sensibilisation doivent donc être prises pour protéger les populations exposées. L'objectif de ce volet est la mise en place d'une prévention sur les risques de transmission des MST et VIH/SIDA.

Bien que la liste ne soit pas exhaustive, les actions porteront sur :

- La sensibilisation des comportements sexuels à risques ;
- La structuration de la mise à disposition de proximité des préservatifs ;
- La formation des personnes ressources aptes à sensibiliser les populations locales ;
- La promotion du dépistage volontaire ;
- L'assurance de la pérennité des actions engagées.

Les principaux publics cibles sont les filles, les femmes, les chauffeurs routiers, les ouvriers, les lycéens, la population sexuellement active, les usagers du tronçon.

Les campagnes doivent s'articuler sur deux axes importants, l'éducation et la communication, et doivent viser le changement des comportements à risque. Les populations seront encouragées à procéder au dépistage volontaire et seront orientées vers des services spécialisés pour la prise en charge des cas dépistés.

Les centres de santé seront impliqués dans l'opération afin de s'assurer de la prise en charge des malades. Avant le démarrage de cette activité, un protocole d'accord de collaboration sera établi par les Entreprises avec les centres de santé qui devront constituer un réel partenariat pour la réussite et la pérennité de l'activité.

✚ Evitement des risques de tensions sociales liées au recrutement de la main d'œuvre locale

Les mesures d'évitement consistent à procéder à un recrutement prioritaire des populations locales. Un comité de recrutement et de suivi de la main d'œuvre locale sera créé. Il sera chargé d'établir des critères d'éligibilité et de prendre des décisions finales, eu égard à ce recrutement.

La composition de ce comité devra être autant que possible diverse, pour faire valoir toutes les contradictions afin de trouver un modus vivendi acceptable par toutes les parties prenantes.

✚ Evitement des risques d'atteinte aux cultures et réserves fourragères

Procéder à une planification concertée des travaux d'aménagement des périmètres à travers les mesures suivantes : Choix de la date de démarrage des travaux dès la fin de l'hivernage, arrêt de toute activité agricole au cours de la saison de culture précédant la période des travaux, organisation d'opération de fauchage et de conservation de la paille si nécessaire.

✚ Atténuation des nuisances sonores

Afin d'atténuer les nuisances sonores liées aux travaux, les mesures suivantes sont préconisées :

- L'introduction de clauses spécifiques dans le cahier des charges en ce qui concerne l'état des engins qui seront autorisés à travailler sur le chantier. Il s'agira entre autres de l'âge maximal des engins à ne pas dépasser, de l'obligation de la visite technique requise, etc. ;
- La restriction formelle des horaires de travail à proximité des zones sensibles en concertation avec les autorités locales ;
- La réduction de la durée du chantier par l'augmentation de l'effectif des travailleurs ;
- Se conformer aux réglementations nationales portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, norme de qualité des eaux ; normes de rejets de polluants du sol.

En outre,

- Le démarrage des travaux aura lieu dès la fin de l'hivernage.
- L'arrêt de toute activité agricole au cours de la saison de culture précédant la campagne de travaux.
- Le Suivi régulier du niveau de pollution des eaux par les services compétents.
- L'aménagement des périmètres irrigués doit tenir compte de la faisabilité technique d'un drainage collectif afin de minimiser les points de rejet dans le fleuve et ses affluents.

Par ailleurs, l'Entreprise a la responsabilité d'appliquer efficacement les prescriptions environnementales et sociales sur tous les chantiers. Elle produira avant l'installation de chaque chantier un Plan de Protection Environnemental du Site (PPES) qui prend en compte les éléments ci-après :

- alimentation en eau pour les besoins en eau de la base de vie et du chantier.
- gestion des déchets de chantier (type de déchets prévus, mode de récolte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination...).
- gestion globale pour l'exploitation et la remise en état des zones d'emprunt et des carrières et zones de dépôts de matériaux (action anti-érosion, réaménagement prévu).
- aménagement et de protection environnementale des sites de dépôt des rejets matériaux.
- gestion hygiène, santé (MST/VIH/SIDA) et sécurité.
- gestion genre et social.
- mesures d'urgence en cas de déversement accidentel des produits.
- Plan de communication.
- Plan de recrutement.
- Règlement intérieur du chantier.
- gestion des produits dangereux.
- plan de trafic et circulation des engins de construction.
- gestion des nuisances sonores.

Pour être plus opérationnelle, il est recommandé à l'Entreprise de disposer en son sein d'un «**répondant environnemental et social**» qui aura la responsabilité de veiller au respect des clauses techniques environnementales et sociales après avoir répertorié les contraintes environnementales et sociales les plus délicates sur son chantier, d'intégrer la surveillance environnementale dans le journal de chantier, et de servir d'interlocuteur avec le Bureau de Contrôle sur les questions environnementales et sociales.

En plus du contrôle traditionnel des travaux, le Bureau de Contrôle recruté par le Maître d'Ouvrage sera, quant à lui, chargé de contrôler sur le chantier l'application des mesures environnementales et sociales. Il est responsable au même titre que l'Entreprise de la qualité de l'environnement dans les zones d'influence du programme. Les dégâts ou dommages environnementaux de quelque nature qu'ils soient, engagent la responsabilité commune de l'Entrepreneur et du Bureau de Contrôle.

Pour mener à bien cette activité de surveillance environnementale, le bureau de contrôle aura en son sein un Expert environnementaliste. Sous la responsabilité du Chef de Mission de Contrôle, ce dernier veillera à la mise en œuvre effective du PGES et ce, en concertation avec les services techniques, les Organisations de la Société Civile et les Autorités locales.

En cas de nécessité, le Chef de la Mission de Contrôle peut modifier les méthodes de travail afin d'atteindre les objectifs de protection des milieux biophysique et humain, sans pour autant perturber le calendrier global d'exécution des travaux.

La Mission de Contrôle fournira mensuellement un rapport faisant état de ses activités et la mise en œuvre des mesures consignées dans le cahier des charges environnementales. Le rapport devra indiquer tout problème d'ordre environnemental et social survenu dans le cadre de la surveillance et du suivi socio-environnementaux des travaux.

11.1.4. Lutte contre les végétaux aquatiques envahissants

En ce qui concerne la lutte contre les plantes envahissantes au niveau aussi bien du fleuve et du réseau d'irrigation, les mesures d'atténuations proposées sont les suivantes :

- Renforcement des programmes de faucardage et de curage des axes hydrauliques envahis par Typha et autres Cyperus.

- Valorisation industrielle des résidus issus de la lutte mécanique contre le Typha pour une production d'énergies de substitution (brique, charbon etc.)
- Renforcement et appui à la recherche sur la lutte biologique comme le cas du *Salvinia molesta*
- Mesures préventives contre les autres plantes envahissantes comme la jacinthe d'eau.

11.1.5. Mesures relatives aux ressources végétales

Les actions envisagées consistent à préserver les peuplements existants et à les régénérer en les protégeant (clôture) et reboisant les zones dénudées.

Les principales mesures correctives aux problèmes de dégradation des ressources végétales, sont relatives:

- à la protection et à la régénération des forêts;
- à la définition de modèles d'aménagement des forêts classées
- au développement de l'agroforesterie irriguée en tant que technologie intégrée destinée à assurer la protection des sols, la production de bois (bois de chauffe et de service), l'amélioration des rendements agricoles (maraîchage et arboriculture fruitière) et la promotion du petit élevage familial (chèvre, moutons etc.)
- à la prise en compte de la dimension protection des peuplements forestiers dans l'élaboration et l'application des plans d'aménagement et d'occupation des sols ;
- à l'application rigoureuse des dispositions des codes et plans d'actions forestiers des Etats.

11.1.6. Mesures relatives aux ressources fauniques

Pour pallier à la dégradation des ressources fauniques et la disparition des espèces autochtones, les mesures d'atténuation suivantes sont recommandées ⁵:

- Implication de l'initiative privée dans la gestion des parcs nationaux tout en développant un tourisme durable qui préserve l'environnement et améliore le bien-être des populations locales ;
- Elaboration et /ou réactualisation des plans d'aménagement et de gestion participative des parcs et réserves ;
- Promotion de réserves naturelles communautaires.

11.1.7. Plan de gestion des pestes et des pesticides

Un plan de gestion des pestes et des pesticides (PGPP) a été élaboré (en document séparé) pour appuyer l'instruction de la deuxième phase du Programme conformément à la politique opérationnelle PO 4.09 de Banque Mondiale.

Son élaboration est rendue nécessaire, tenant compte que certaines activités du programme vont occasionner l'augmentation de l'utilisation des pesticides et le développement de méthodes de contrôle et de lutte des ravageurs en agriculture et des vecteurs des maladies d'origine hydrique qui pourraient s'avérer nuisible du point de vue environnemental et social.

11.1.8. Mesures relatives aux ressources halieutiques et aux activités de pêche

Bien que le projet aura certainement des répercussions positives sur le secteur de la pêche et les espèces halieutiques. Certaines mesures de renforcement ou de redynamisation de ce secteur peuvent avoir un apport considérable sur le plan environnemental et socio-économique qui consiste au moins en :

- Une meilleure vulgarisation des moyens d'intégration de la production halieutique dans la production agricole en développant le recyclage des nutriments dans des systèmes intégrés agri aquaculture ;
- Un encouragement de la pisciculture dans les périmètres irrigués ;
- Un renforcement à l'accès aux matériels adéquats pour la pisciculture ;

- Une intensification du repeuplement des masses d'eau naturelles ou artificielles : la fertilisation, la lutte contre les prédateurs, l'amélioration des habitats et l'élevage en nasse, la lutte contre le typha ;
- Des travaux de recherche-développement sur la dynamique des eaux et ses effets sur la pêche, sur les écosystèmes aquatiques, etc.
- Développer l'aquaculture et de la pisciculture dans la zone du fleuve,
- Uniformiser et appliquer rigoureusement les codes de la pêche des quatre états membres
- Promouvoir et assister le développement d'activités de conservation des ressources halieutiques
- Etc.

11.1.9. Mesures relatives aux ressources en sols

Pour la sauvegarde des ressources en sols au niveau de la zone du Programme, les mesures d'atténuations suivantes sont recommandées :

- Protection des aménagements hydro-agricoles et d'une manière générale, des cultures contre l'érosion éolienne et hydrique;
- Aménagement de périmètres hydro-agricoles conformes aux normes établies et aux diverses formes d'occupation des terres;
- Elaboration des plans d'occupations actuels des sols permettraient de mieux connaître la situation réelle et de préciser les zones à risques (qui sont déjà une activité dans la composante 3 du programme).

Par ailleurs et pour pallier aux phénomènes de sodisation et d'alcalinisation des sols, certaines mesures doivent être prises telles que :

- la réalisation de réseau de drainage pour limiter l'accumulation de carbonates dans les horizons supérieurs des sols;
- la réalisation du planage des parcelles afin d'éviter la stagnation de l'eau.

11.1.10. Mesures visant à assurer un partage équitable des terres

En vue d'assurer une mise à profit équitable des terres entre la population locale à faibles moyens financiers et les investisseurs de l'extérieur de la zone du projet, il est recommandé de procéder à la mise en place d'un système de classification clair (critères d'éligibilité) et transparent ainsi que des comités d'usagers à même d'assurer la bonne gouvernance.

La phase II du programme de gestion intégrée des ressources en eau et de développement des usages multiples dans le bassin du fleuve Sénégal, place la lutte contre la pauvreté et l'amélioration du niveau de vie des populations locales comme principal objectif sectoriel.

Conformément à cet objectif, la stratégie d'intervention du Programme retenue sera conçue et mise en œuvre selon **une approche participative et inclusive en se basant** sur l'approche de planification et de développement appelés **les UIVD**⁶ (Unités Inter-villageoises de Développement Durable) en tant qu'institution représentative des populations locales.

Comme garant pour centrer les interventions du programme en faveur des populations locales en tant que principal groupe cible, l'approche UIVD implique de suivre une démarche transparente de planification ascendante de bas en haut et où les populations sont à la fois acteur et bénéficiaire du processus (conception endogène du développement). Cette démarche permet un recadrage de l'approche de développement en définissant les composantes, les objectifs et les stratégies et en se basant sur les discussions avec la population cible et le recueil de ses "doléances", en harmonie avec les objectifs globaux nationaux et/ou régionaux.

La durabilité des acquis sera recherchée par ailleurs à travers la valorisation du processus participatif et inclusif mis en place par le PGIRE I.

11.1.11. Gestion de la réinstallation des populations déplacées

Un Cadre de Politique de Réinstallation des Populations (CPR) a été élaboré pour la deuxième phase du Programme et répond aux exigences de la réglementation des Etats-membres de l'OMVS, ainsi qu'à celles de la Banque Mondiale détaillées dans la politique OP 4.12 « Réinstallation Involontaire ».

11.1.12. Mesures d'ordre social, culturel et socio-économique

Des mesures d'atténuation des impacts négatifs du programme sont énumérées comme suit :

- Adopter une approche participative qui doit permettre d'intégrer les profondes mutations générées par la présence du domaine irrigable dans la vallée du fleuve Sénégal, encore marquée par un mode de vie et des pratiques culturelles traditionnelles et de renforcer la complémentarité entre les activités générées dans le domaine irrigable et les différentes activités productives de la vallée (agriculture irriguée, de décrue et pluviale, élevage, foresterie, pêche, chasse, écotourisme,...) ;
- aménager des comptoirs de passage des animaux pour éviter les conflits entre éleveurs et agriculteurs et réduire les effets néfastes liés à l'utilisation des pesticides sur la santé animale ;
- vulgarisation de la gestion intégrée de la production afin de limiter l'usage des pesticides ;
- Réduire les risques d'inondation ;
- identifier et sauvegarder les sites historiques et les sites de patrimoines culturels de la zone du delta (villages et monuments historiques, cimetières, Forts, Châteaux, etc.).

11.1.13. Mesures à prendre en considération par le programme pour réduire la vulnérabilité du bassin aux changements climatiques

Les impacts existants des changements climatiques dans le bassin du fleuve Sénégal et potentiels des activités du programme contribueront à l'aggravation de ces impacts doivent être atténués par les mesures suivantes :

- Promotion de formes d'agriculture biologiques tenant compte des considérations relatives aux changements climatiques ;
- Promotion de méthodes durables de gestion forestière, de boisement et de reboisement
- Mesures visant à réduire l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre : stockage appropriée et utilisation rationnelle du fumier, interdiction de brûler les déchets agricoles, application rigoureuse du Plan d'aménagement et d'occupation des sols, etc.). Ces mesures pourraient être exécutées par des actions de sensibilisation et information nécessaire auprès de la population ;
- Mesures visant à accroître l'absorption par les puits (éviter le déboisement et encourager le reboisement, les retenues d'eau, mesures de gestion et utilisation rationnelle des eaux, etc.). Ces mesures doivent être prises en compte lors de l'élaboration des études de détail des différentes composantes du programme
- Mesures de renforcement des capacités, information et sensibilisation afin de promouvoir des technologies, savoir-faire, pratiques et procédés écologiquement rationnels présentant un intérêt du point de vue des changements climatiques.

Cependant, il demeure encore prématuré de se prononcer sur l'efficacité de ces mesures dont les résultats s'apprécient sur le long terme.

11.1.14. Mesures de surveillance et de suivi environnemental

Le suivi de l'exécution des mesures environnementales peut être assuré par l'équipe Environnement de l'OMVS et les structures nationales et locales. Cette structure sous-traitera les services déconcentrés de l'Etat et les autres structures actives dans la zone (SONADER, SAED, ADRS, DNGR, etc.).

La surveillance environnementale concerne les phases de préparation, de construction et d'exploitation des composantes du Programme.

Le programme de surveillance environnementale doit notamment contenir :

- ✚ Les indicateurs de suivi par composante ou par activité : Un indicateur environnemental est une unité d'information qui s'insère dans un processus spécifique de gestion, comparable aux objectifs de ce processus et qui possède une signification supérieure à sa seule valeur. Les indicateurs préconisés sont des paramètres qui expriment les changements dans certaines conditions ou résultats liés à des interventions spécifiques. Leur utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du Programme. Les indicateurs servent, d'une part, à la description, avec une exactitude vérifiable, de l'impact généré directement ou indirectement par les activités des composantes du Programme et, d'autre part, à la mise en exergue de l'importance de l'impact. Ils fournissent une description sommaire des états et des contraintes et permettent d'observer le progrès réalisé ou la dégradation subie dans le temps ou par rapport à des cibles. Ces indicateurs environnementaux et sociaux doivent être pertinents, fiables, utiles et mesurables.
- ✚ suivi de la qualité des eaux souterraine et de surface :
 - contrôle sur le respect des activités interdites dans les zones de protection.
 - mise en place un réseau de surveillance de la qualité des eaux pour un suivi permanent de la détection des pollutions. Si nécessaire, un tel réseau permet de prendre des mesures à temps opportun. Il est judicieux d'exploiter au maximum le programme de surveillance des eaux souterraines déjà commencé sur financement de l'USAID. Des piézomètres sont déjà en place.
- ✚ suivi de la qualité des sols : des campagnes d'analyses d'échantillons de sols sont à prévoir. Les paramètres à analyser seront au moins : pH, sels minéraux, organochlorés, métaux lourds, etc.
- ✚ suivi biologique des ressources halieutiques : des campagnes d'analyses éco-toxicologiques d'échantillons de ressources halieutiques à prévoir.
- ✚ mise en place des sites sentinelles de surveillance épidémiologique pour aider à l'alerte précoce en cas de recrudescence anormale de maladies liées à l'eau et Surveiller l'apparition d'épizooties en rapport avec l'utilisation des pesticides.

Le ci-après résume les principaux indicateurs environnementaux et sociaux qu'il convient de contrôler dans le cadre du programme de surveillance préconisé.

Tableau : liste des indicateurs environnementaux et sociaux

<ul style="list-style-type: none"> • Qualité des eaux du fleuve et de ses affluents (paramètres physiques et biologiques à contrôler au niveau d'un certain nombre de stations) • Evolution de la turbidité des eaux, (indicateur de l'érosion et de la qualité des eaux). • Qualité des eaux souterraines (paramètres physiques et biologiques à contrôler au niveau des puits et sources utilisés pour l'eau potable). • Salinisation / Alcalinisation des sols (Conductivité électrique de la pâte saturée des sols, pH des sols, taux de sodium échangeable des sols) • Evolution du niveau piézométrique des 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolution du nombre de chômeurs parmi la population concernée. • Evolution des flux migratoires de et vers les zones du projet. • Evolution des revenus et du pouvoir d'achat des ménages. • Evolution des seuils de pauvreté. • Evolution des rendements agricoles. • Evolution des rendements de la pêche par barque / par pêcheur. • Evolution de la superficie agricole irriguée. • Nombre de cas d'infection par la bilharziose. • Nombre de cas d'infection par le
--	--

<p>principales nappes exploitées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolution des niveaux des plans d'eau • Evolution des pertes de sols par érosion (t/ha/an). • Evaluation visuelle de la dégradation de la végétation • Nombre d'hectares brûlés (feux de brousse) • Evolution des surfaces reboisées • Evolution des espèces indicatrices de la pollution. • Evolution des superficies envahies par les végétaux envahissants. 	<p>paludisme.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicateurs de fertilité des sols (N, P, K)
---	---

11.1.15. Mesures d'appui institutionnel et de renforcement des capacités

11.1.15.1. Renforcement des capacités: Formation, Information et Sensibilisation

L'objectif du renforcement des capacités est d'aider les acteurs à la mise en œuvre des activités du programme dans le respect des ressources naturelles et de l'environnement et de les assister à la mise en œuvre des mesures d'atténuation et des mesures de suivi environnemental nécessaires pour assurer des activités durables.

Des formations spécifiques doivent être dispensées aux différents acteurs selon leurs rôles attribués. Les services techniques décentralisés et la cellule de coordination doivent bénéficier d'un renforcement de capacités dans le domaine de l'évaluation et de gestion de l'environnement ainsi que les directives de la banque mondiale applicables pour ce projet. Ces actions peuvent se dérouler sous forme d'ateliers dans les départements concernés au sein de chaque pays du bassin du Sénégal.

Par ailleurs et pour assurer le suivi environnemental du programme, un programme de renforcement des capacités en matériel et en personnel est nécessaire dans les domaines suivants:

- Suivi de la qualité des eaux avant le rejet dans le fleuve Sénégal, suivi de la qualité des eaux souterraines ;
- Suivi analytique des ressources en sols ;
- Suivi épidémiologique (Relation avec les maladies d'origine hydrique) ;
- Suivi biologique par des tests éco toxicologiques des ressources halieutiques.

La formation, l'information et la sensibilisation des populations doivent se porter sur la protection des ressources naturelles communes. Ces actions doivent viser les populations et les communautés bénéficiaires du programme. Ces actions peuvent porter sur :

- des informations sur la gestion intégrée des ressources naturelles à l'échelle communautaire ;
- des informations sur la bonne gouvernance ;
- des informations sur les bonnes pratiques agricoles (gestion des eaux, gestion des intrants agricoles, etc.)

Les campagnes de sensibilisation et d'information pour le public doivent commencer avec le commencement des activités du programme à l'aide de supports de communication appropriés (réunions, radios rurales, journaux, télévisions, affiches, etc.).

Un plan de communication prenant en compte les enjeux d'une bonne gestion des ressources naturelles et de l'environnement naturel et socio-économique doit être élaboré.

Ce plan de communication doit pouvoir permettre la mise en œuvre d'actions ciblées et soutenues visant à :

- instaurer un espace de dialogue et de concertation entre tous les acteurs du programme ;
- informer les parties prenantes sur leurs contributions et responsabilités dans le programme ;
- informer sur les atouts et les vulnérabilités environnementales et sociales des zones d'intervention du programme ;
- informer sur les procédures et les services offerts par les différents partenaires du programme dans chaque pays ;
- diffuser le manuel de procédures du programme dans les langues locales ;
- et créer un environnement participatif et de transparence dans l'objectif de faire face à des problématiques communes.

11.1.15.2. Concertation entre les différents acteurs et l'OMVS

Le programme doit impliquer la communauté scientifique des quatre Etats bénéficiaires. L'objectif est d'assurer une meilleure connaissance des ressources en eau en particulier et des ressources naturelles en général ainsi que des aspects sociaux et socio-économiques spécifiques à chaque zone d'intervention.

Le renforcement des capacités de concertation entre les différents intervenants et l'OMVS permettra de favoriser la mise en place d'un cadre d'échanges d'expériences et de connaissances des différents intervenants sur les questions environnementales qui se posent dans les zones d'intervention du programme.

Par ailleurs, la Cellule de Coordination du Programme et les différents intervenants centralisés et décentralisés des quatre Etats doivent servir de support pour assurer l'information et la sensibilisation des populations bénéficiaires des actions du programme dans l'exécution de ces actions et des mesures d'atténuation éventuelles des impacts négatifs du programme. Ces populations doivent être sensibilisées, entre autres, sur les bonnes pratiques de gestion des eaux. Les échanges entre les différents acteurs jouent un rôle important dans ce processus de diffusion de l'information permettant aux acteurs et aux populations de participer activement dans le processus d'exécution et de suivi des actions du programme.

11.1.15.3. Appui aux laboratoires

Les principaux laboratoires inventoriés dans la région sont⁷ (source : Etude de base pour la phase initiale de mise en place de l'observatoire de l'OMVS) :

exemples de laboratoires existants dans la zone

Pays	Laboratoire	Missions
GUINEE	Les laboratoires du Centre d'Etudes Et de Recherches en Environnement à Conakry au Guinée	Expertises et prestations d'analyses d'eaux et des sols dans le cadre des projets de recherche

⁷ La liste est non exhaustive

MALI	Le laboratoire de qualité des eaux/ Direction Nationale de l'Hydraulique (DNH)/ Ministère du Développement Rural et de l'Eau (MDR)	habilité à réaliser les analyses des prélèvements d'eau effectués dans le cadre du suivi qualitatif des eaux du fleuve Sénégal. La gamme de paramètres suivis couvre les particules en suspension, les nitrates, les matières azotées, les matières organiques et oxydables, la minéralisation et l'acidification.
	le laboratoire de recherche l'Institut d'Economie Rurale (IER)	Appui technique au développement agricole, a la capacité de réaliser des analyses sur les prélèvements d'eau.
	Le Laboratoire Central Vétérinaire (LCV)	réaliser des analyses sur les prélèvements d'eau dans son laboratoire.
	LNS Le Laboratoire National de la Santé (LNS)	réaliser des analyses sur les prélèvements d'eau dans son laboratoire
MAURITANIE	Le Centre National de l'Hygiène (CNH) de Nouakchott /Ministère de la Santé	chargée de la recherche en santé publique. Ses laboratoires ont capacité à pratiquer des analyses sur l'eau.
	Le Service de l'Hydrologie à la Direction de L'Environnement et de l'Aménagement Rural (DEAR)/Ministère du Développement Rural (MDR).	s'occupe de l'évaluation des eaux de surface : installation et suivi des réseaux hydrométriques, collecte, critiques et analyse des données, publications, conseils et élaboration étude de projets
	Laboratoire d'analyses des eaux de la SNDE	Ce laboratoire est habilité à analyser les eaux sur l'ensemble du territoire de la Mauritanie
	Laboratoire d'analyses des eaux et des sols de la SONADER, basé à Nouakchott	Ce laboratoire est habilité à analyser les eaux et les sols dans les zones d'intervention de la SONADER
SENEGAL	A la suite du décret 94-106/94, la Service de Gestion et de Planification des Ressources en Eau/ Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau / Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique (MAH)	études générales relatives aux ouvrages hydrauliques et à l'inventaire, à la planification et à la gestion des ressources en eau; elle a en outre pour mission de mettre en place les réseaux de mesure et d'observation sur les différents aquifères et cours d'eau et d'élaborer les textes législatifs et réglementaires en matière de gestion et de protection des ressources ainsi que du suivi de leur application. La collecte des données assurée par les services hydrologiques nationaux ne couvre que la rive gauche du fleuve Sénégal et le bassin de la Falémé.

	<p>Filiale du groupe français SAUR, la Sénégalaise des Eaux (SDE) depuis 1996</p>	<p>La SDE est une entreprise privée qui exploite les infrastructures appartenant à la SONES, entreprise publique de patrimoine. La SDE est liée à la SONES par un contrat de concession qui précise notamment le rendement attendu des installations appartenant à la SONES et exploitées par la SDE. La SDE exploite 5 points de prélèvements et usines de potabilisation à partir du fleuve Sénégal : Podor, Dagana, Richard- Toll, Saint-Louis, Gnith (lac de Guiers). Assure la production et la distribution d'eau pour près de 4 millions d'habitants dans les principales villes du pays (Dakar, Saint Louis, Dagana, Podor, Matam, Ndioum ...).</p>
	<p>Laboratoire Ceres Locustox Km 15, Route de Rufisque Dakar Sénégal</p>	<p>Compétences :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Dosage des résidus de pesticides dans les produits végétaux (fruits, légumes, céréales...) les produits animaux (lait, poissons, viande) et les sols. ✚ Assurer le suivi de la présence et du devenir des pesticides dans l'environnement. ✚ Evaluer la rémanence des pesticides pour l'homologation. ✚ Dosage des métaux lourds dans les produits végétaux et animaux. <p>Moyens matériel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Spectromètre Absorption Atomique (SAA). ✚ Equipements CPG & CLHP. ✚ Couplages GC/MS <p>Références : Reconnu conforme aux Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) par le Groupe Interministériel des Produits Chimiques (GIPC) de France pour le domaine 6 de reconnaissance OCDE relatif aux études portant sur les résidus.</p>
	<p>L'Université de Cheikh Anta Diop (UCAD) de Dakar</p>	<p>intervient dans le suivi et la gestion des ressources en eau du fleuve Sénégal dans le cadre de ses programmes de recherche.</p>
<p>INTER-ETATS</p>	<p>Créé en 1974, le centre régional AGRHYMET est une institution spécialisée du CILSS dont le siège est à Niamey, au Niger.</p> <p>Il regroupe neuf Etats qui sont : le Burkina Faso, le Cap-Vert, la Gambie, la Guinée-</p>	<p>L'objectif du centre est de s'affirmer comme centre régional producteur et serveur de données brutes et de produits élaborés et, simultanément, comme centre de formation en agrométéorologie, en hydrologie, en maintenance des instruments et en protection des végétaux.</p>

	Bissau, le MALI, la MAURITANIE, le Niger, le SENEGAL et le Tchad.	
	L'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) est un établissement français public à caractère scientifique et technique placé sous la tutelle des ministres chargés de la Recherche et de la Coopération.	Il a pour mission de développer des projets scientifiques centrés sur les relations entre l'homme et son environnement dans la zone intertropicale. Les premières implantations de l'IRD au SENEGAL datent de 1949 sous l'appellation ORSTOM avec la création d'un Observatoire géophysique à Mbour et d'un Centre de recherche pédologique à Hann. Depuis le 5 novembre 1998, l'ORSTOM est devenu l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD).
	La Société de Gestion du Barrage de Diama (SOGEM), créée en 1997, est l'agence de gestion et d'exploitation du barrage de Diama. Placée sous la tutelle de l'OMVS, avec le statut d'une société publique interétatique.	elle est chargée par les états membres de l'exploitation, de l'entretien et du renouvellement des ouvrages communs, ainsi que de la conception, la construction et le financement de nouveaux ouvrages.
	SOGEM La Société de Gestion du Barrage de Manantali (SOGEM), créée en 1997, est l'agence de gestion et d'exploitation du barrage de Manantali. Placée sous la tutelle de l'OMVS, avec le statut d'une société publique interétatique.	elle est chargée par les états membres de l'exploitation, de l'entretien et du renouvellement des ouvrages communs, ainsi que de la conception, la construction et le financement de nouveaux ouvrages.

Pour assurer le suivi environnemental de ses activités, PGIRE II doit assurer le renforcement des capacités et l'appui en matériel des laboratoires existants étatiques et interétatiques. Le suivi environnemental par pays, permettra aux institutions concernées de faire face aux problèmes de gestion et de qualité des eaux et de l'environnement dans les zones d'intervention du programme.

Le programme doit assurer une assistance au démarrage des activités du programme aux laboratoires choisis par pays par la cellule de coordination du programme après concertation avec les cellules nationales et les différents décideurs. Chaque pays participera ainsi activement au suivi environnemental des activités du programme sur son territoire. Des rapports périodiques doivent être transmis à la cellule de coordination du programme (OMVS) pour information, suivi et action.

11.2. Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement préconisées sont:

11.2.1. Mesures de protection des ressources en eau (respect de la charte et des codes de l'eau, coordination avec des programmes existants, application des normes de rejet, drainage collectif, actions de sensibilisations, etc.) :

Il s'agit d'aménagements à réaliser lors de la mise en œuvre des différentes composantes du programme. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, services techniques spécialisés au niveau régional.

11.2.2. Mesures de protection des aménagements et réduction des risques d'inondations (ceintures vertes, brises vent, haies vives contre les animaux, couloirs de passage, délimitation des aires pastorales, etc.) : Ces mesures seront réalisées et la capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, les autorités régionales avant le lancement des composantes du Programme

11.2.3. Lutte contre les végétaux aquatiques envahissants (curage des axes hydrauliques, lutte biologique, actions de sensibilisation) :

Cette activité concerne la recherche dans le domaine de la lutte biologique contre les végétaux aquatiques envahissants. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, les autorités régionales avant le lancement des composantes du Programme.

11.2.4. Stations de suivi épidémiologique (relation avec les maladies d'origine hydrique) :

il s'agit de Stations de suivi à mettre en place au plus tôt afin d'entreprendre de Opérations de suivi : régulière (mensuelle ou au moins trimestrielle / chaque saison) et à long terme. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, services techniques spécialisés au niveau régional.

11.2.5. Mesures de protection et de régénération des ressources végétales :

Il s'agit d'aménagements à réaliser lors de la mise en œuvre des différentes composantes du programme. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, services techniques spécialisés au niveau régional.

11.2.6. Mesures de protection des ressources halieutiques et des activités de pêche (promotion de l'aquaculture, appliquer les codes de pêche, etc.) :

Il s'agit d'un Suivi biologique par des tests éco-toxicologiques des ressources halieutiques, suivi chimique de la qualité de l'eau, etc. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, les services techniques et de contrôle spécialisés régionaux, les laboratoires spécialisés.

11.2.7. Mesures de protection des ressources en sols (protection contre l'érosion, conformité aux plans d'occupations des sols, etc.) :

Il s'agit du Suivi analytique des ressources en sols, du Renforcement de capacités (formation, stages) des laboratoires existants et acquisition de matériel d'analyses Acquisition au plus tôt. Suivi : Avant et après les périodes des pluies / A long terme Formations / Stages : au plus tôt avec des cycles tous les ans. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, les services techniques et de contrôle spécialisés régionaux, les laboratoires spécialisés.

11.2.8. Aménagement des couloirs de passage des animaux (minimisation des conflits sociaux) : ces aménagements seront réalisés au même temps que la mise en œuvre des composantes du programme. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, services techniques spécialisés au niveau régional.

11.2.9. Mise en place d'un système clair et transparent ainsi que des comités d'usagers à même d'assurer la bonne gouvernance :

Cette disposition sera traitée et finalisée avant le lancement du Programme en tenant compte de l'expérience positive du PGIRE I dans le domaine. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, les autorités régionales.

11.2.10. Identification et sauvegarde des sites et monuments historiques dans les zones d'intervention du programme (recrutement de consultants nationaux, sous-traitance aux services spécialisés).

Il s'agit de faire des reconnaissances et des opérations de protection à engager assez de temps soit 06 mois avant le début des travaux. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, services techniques spécialisés au niveau régional.

11.2.11. Formations spécifiques aux services techniques décentralisés et la cellule de coordination dans le domaine de l'évaluation et de gestion de l'environnement ainsi que les directives de la banque mondiale applicables au PGIRE II :

Il sera réalisé des Formations spécifiques aux services techniques décentralisés, à la cellule de coordination, aux Cellules Nationales/OMVS, aux Comités Locaux de Concertation dans le domaine de l'évaluation et de gestion de l'environnement ainsi que les directives de la banque mondiale applicables pour ce projet.

11.2.12. Plan de communication et exécution du plan (matériel, expertise, frais divers) :

le plan sera confectionné sur une base participative et inclusive de l'ensemble des partenaires à tous les niveaux. Le plan à confectionner tiendra compte du processus positif capitalisé par le PGIRE I dans le domaine. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, les autorités régionales.

11.2.13. Renforcement des capacités et redynamisation des Comités Locaux de Concertation:

Compte tenu des rôles attribués aux Comités Locaux de Concertation dans le cadre des programmes de l'OMVS, il est nécessaire de redynamiser ces structures et de leur prévoir un programme de renforcement des capacités afin de préparer et d'accompagner la mise en œuvre du PGIRE II. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS.

11.2.14. Réalisation de forages équipés pour l'approvisionnement en eau potable :

Dans les zones d'intervention du PGIRE II, certaines localités ne disposent pas d'eau potable en quantité suffisante. Cette situation est à la base de la détérioration des conditions de santé et d'hygiène. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, les services techniques et de contrôle spécialisés régionaux, les laboratoires spécialisés.

11.2.15. Acquisition de grillage avec accessoires :

Dans les zones d'intervention du PGIRE II, certaines localités sont victimes de fortes divagation des animaux ce qui fait qu'annuellement des abattages d'arbres sont opérés pour protéger les cultures et les concessions Cette situation n'est pas sans risque sur la couverture végétale ligneuse. Compte tenu de cette forte pression sur la maigre strate ligneuse, il est nécessaire que le PGIRE II envisage l'acquisition de grillage avec accessoires. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, les autorités régionales.

11.2.16. Acquisition de motos :

Dans les zones d'intervention du PGIRE II, il a été mis en place des Unités Inter-villageoises de Développement Durable (UIVD) en tant qu'institution représentative des populations locales. Comme garant pour centrer les interventions du programme en faveur des populations locales en tant que principal groupe cible, l'approche UIVD implique de suivre une démarche transparente de planification ascendante de bas en haut et où les populations sont à la fois acteur et bénéficiaire du processus (conception endogène du développement). Cette démarche permet un recadrage de l'approche de développement en définissant les composantes, les objectifs et les stratégies et en se basant sur les discussions avec la population cible et le recueil de ses "doléances", en harmonie avec les objectifs globaux nationaux et/ou régionaux. A ce titre , les UIVD devraient être dotées de moyens de déplacement afin de remplir convenablement les missions qui leurs sont assignées. Par conséquent, il estt indispensable que les UIVD soient dotées de motos. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, les autorités régionales.

11.2.17. Renforcement des capacités des Agences d'Exécution :

Dans le cadre du PGIRE I, il n'a pas été envisagé un programme de renforcement des capacités au profit des Agences d'Exécution., alors qu'un tel programme s'avère une nécessité absolue. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, les Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, les autorités régionales.

11.2.18. Mesures relatives à l'éducation environnementale et la diffusion de bonnes pratiques:

Dans le cadre du PGIRE II, il sera envisagé des mesures relatives à la protection de l'environnement et à la diffusion de bonnes pratiques a travers l'éducation environnementale.

11.2.19. Mesures relatives à la diffusion des foyers améliorés :

Dans le cadre du PGIRE II, il sera envisagé des mesures relatives à la diffusion des foyers améliorés.

11.2.20. Mesures relatives à la phase des travaux et de remise à l'état :

Dans le cadre du PGIRE II, il sera envisagé des mesures relatives à la protection de l'environnement lors des travaux tout en assurant la remise en état. La capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle sera confiée à la Cellule de Coordination du Programme, aux Cellules Nationales/OMVS, les Comités Locaux de Concertation, les services techniques spécialisés au niveau régional.

Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Programme

Mesures d'atténuations environnementales	Capacité institutionnelle d'exécution et de contrôle	Programme de suivi et de renforcement de capacités	Période / Fréquence de mise en œuvre
Mesures de protection des ressources en eau (respect de la charte et des codes de l'eau, coordination avec des programmes existants, application des normes de rejet, drainage collectif, actions de sensibilisations, etc.)	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, Services techniques spécialisés régionaux, services de contrôle environnementaux et de l'hydraulique)	Suivi de la qualité des eaux avant rejet, suivi de la qualité des eaux souterraines, élaboration d'indicateurs de suivi par composante, renforcement des capacités, renforcement des labos existants en matériel d'analyses sur terrain et au laboratoire	Equipements à acquérir au plus tôt Suivi de la qualité des eaux de surface et souterraine : régulier (mensuel ou au moins trimestriel / chaque saison) et à long terme
Mesures de protection des aménagements et réduction des risques d'inondations (ceintures vertes, brises vent, haies vives contre les animaux, couloirs de passage, délimitation des aires pastorales, etc.)	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, services techniques spécialisés régionaux)		Aménagements à réaliser au même temps que la mise en œuvre des différents projets du Programme
Lutte contre les végétaux aquatiques envahissants (curage des axes hydrauliques, lutte biologique, actions de sensibilisation)	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, services techniques spécialisés régionaux)		Lutte biologique : recherches à financer au plus tôt Curages : réguliers ou au besoin
Stations de suivi épidémiologique (relation avec les maladies d'origine hydrique)			Stations de suivi à mettre en place au plus tôt Opérations de suivi : régulière (mensuelle ou au moins trimestrielle / chaque saison) et à long terme
Mesures de protection et de régénération des ressources végétales	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, services techniques		Aménagements à réaliser au même temps que la mise en œuvre des différents

	spécialisés régionaux)		projets du programme
Mesures de protection des ressources halieutiques et des activités de pêche (promotion de l'aquaculture, appliquer les codes de pêche, etc.)	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, services techniques et de contrôle spécialisés régionaux, laboratoires spécialisés)	Suivi biologique par des tests écotoxicologiques des ressources halieutiques, suivi chimique de la qualité de l'eau, etc. Renforcement de capacités (formation, stages) des laboratoires existants et acquisition de matériel d'analyses	Stations de suivi à mettre en place au plus tôt Opérations de suivi : régulière (mensuelle ou au moins trimestrielle / chaque saison) et à long terme Formations / Stages : au plus tôt avec des cycles tous les ans Acquisition d'équipements : au plus tôt
Mesures de protection des ressources en sols (protection contre l'érosion, conformité aux plans d'occupations des sols, etc.)	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, services techniques et de contrôle spécialisés régionaux, laboratoires spécialisés)	Suivi analytique des ressources en sols Renforcement de capacités (formation, stages) des laboratoires existants et acquisition de matériel d'analyses	Suivi : Avant et après les périodes des pluies / A long terme Formations / Stages : au plus tôt avec des cycles tous les ans Acquisition d'équipements : au plus tôt
Plan de gestion des pestes et pesticides	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, services techniques et de contrôle spécialisés régionaux)	Suivi des eaux et des sols Renforcement des capacités des intervenants	Suivi : cf. ci-haut (sols et eaux) Formations / Stages : au plus tôt avec des cycles tous les ans
Programme de gestion de la réinstallation des populations déplacées	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, services techniques spécialisés régionaux, populations déplacées		A mettre en œuvre obligatoirement assez de temps (6 mois) avant l'engagement des travaux ou activités engendrant le déplacement des populations
Aménagement des couloirs de passage des animaux (minimisation des conflits sociaux)	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, services techniques spécialisés régionaux)		Aménagements à réaliser au même temps que la mise en œuvre des différents projets du programme
Mise en place d'un système clair et transparent ainsi que des comités d'utilisateurs à	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, Autorités régionales		Avant le lancement des projets du Programme

même d'assurer la bonne gouvernance			
Identification et sauvegarde des sites et monuments historiques dans les zones d'intervention du programme (recrutement de consultants nationaux, sous-traitance aux services spécialisés)	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, services techniques spécialisés régionaux)		Reconnaitances et opérations de protection à engager assez de temps (6 mois) avant le début des travaux
Formations spécifiques aux services techniques décentralisés et la cellule de coordination dans le domaine de l'évaluation et de gestion de l'environnement ainsi que les directives de la banque mondiale applicables pour ce projet.	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, services techniques spécialisés régionaux)	Formations spécifiques aux services techniques décentralisés et la cellule de coordination dans le domaine de l'évaluation et de gestion de l'environnement ainsi que les directives de la banque mondiale applicables pour ce projet.	Démarrage du programme
Plan de communication et exécution du plan (matériel, expertise, frais divers)	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CNC, CLC, communes, services décentralisés		Démarrage du programme
Renforcement des capacités et redynamisation des Comités Locaux de Concertation	Cellule de Coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS	Formations spécifiques aux attributions des CLC	Période de mise en œuvre du programme
Réalisation de forages équipés pour l'approvisionnement en eau potable	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, Comités Locaux de Concertation, services techniques et de contrôle spécialisés régionaux, laboratoires spécialisés		Démarrage du programme
Acquisition de grillage avec accessoires	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, Comités Locaux de Concertation, services		Démarrage du programme

	techniques		
Acquisition de motos	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, Comités Locaux de Concertation,		Démarrage du programme
Renforcement des capacités des Agences d'Exécution	Cellule de Coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, Comités Locaux de Concertation, les autorités régionales		Démarrage du programme
éducation environnementale et la diffusion de bonnes pratiques	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, Agences d'exécution		Démarrage du programme
diffusion des foyers améliorés	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, Agences d'exécution		Démarrage du programme
. Mesures relatives à la phase des travaux et de remise à l'état	Cellule de coordination du Programme, Cellules Nationales/OMVS, CLC, services techniques spécialisés régionaux)		Démarrage du programme

11.3. Volet financier

La mise en œuvre des mesures retenues dans le cadre des différentes composantes du plan de gestion environnementale et sociale impose la mobilisation d'un budget pour couvrir les activités ciblées. Il faut noter que lors des consultations publiques, les populations ont exprimé un certain nombre de besoins dont certains sont pris en compte dans l'évaluation financière des mesures environnementales et sociales proposées.

11.3.1. Mesures de protection des ressources en eau (respect de la charte et des codes de l'eau, coordination avec des programmes existants, application des normes de rejet, drainage collectif, actions de sensibilisations, etc.) : Un montant de 947 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.2. Mesures de protection des aménagements et réduction des risques d'inondations (ceintures vertes, brises vent, haies vives contre les animaux, couloirs de passage, délimitation des aires pastorales, etc.) : Un montant de 80 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.3. Lutte contre les végétaux aquatiques envahissants (curage des axes hydrauliques, lutte biologique, actions de sensibilisation) : Un montant de 147 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.4. Stations de suivi épidémiologique (relation avec les maladies d'origine hydrique) : Un montant de 385 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.5. Mesures de protection et de régénération des ressources végétales : Un montant de 80 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.6. Mesures de protection des ressources halieutiques et des activités de pêche (promotion de l'aquaculture, appliquer les codes de pêche, etc.) : Un montant de 980 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.7. Mesures de protection des ressources en sols (protection contre l'érosion, conformité aux plans d'occupations des sols, etc.) : Un montant de 847 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.8. Aménagement des couloirs de passage des animaux (minimisation des conflits sociaux) : Un montant de 120 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.9. Mise en place d'un système clair et transparent ainsi que des comités d'usagers à même d'assurer la bonne gouvernance. PM

11.3.10. Identification et sauvegarde des sites et monuments historiques dans les zones d'intervention du programme (recrutement de consultants nationaux, sous-traitance aux services spécialisés) : Un montant de 290 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.11. Formations spécifiques aux services techniques décentralisés et la cellule de coordination dans le domaine de l'évaluation et de gestion de l'environnement ainsi que les directives de la banque mondiale applicables au PGIRE II : Un montant de 45 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.12. Plan de communication et exécution du plan (matériel, expertise, frais divers) : Un montant de 385 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.13. Renforcement des capacités et redynamisation des Comités Locaux de Concertation: Un montant de 40 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.14. Réalisation de forages équipés pour l'approvisionnement en eau potable : Un montant de 450 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.15. Acquisition de grillage avec accessoires : Un montant de 400 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.16. Renforcement des capacités des Agences d'Exécution : Un montant de 80 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.17. Mesures relatives l'éducation environnementale et la diffusion de bonnes pratiques: Un montant de 400 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.18. Mesures relatives à la diffusion des foyers améliorés : Un montant de 600 000 US\$ destiné à la mise en œuvre de cette activité.

11.3.17. Mesures relatives à la phase des travaux et de remise à l'état : Les coûts de toutes ces mesures seront intégrés aux offres financières des entreprises (PM/OE).

LE COUT GLOBAL BRUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DU PGES S'ELEVE A 6 315 000 US \$

CHAPITRE 12 : CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

12.1 : Conclusion

Sur la base des résultats de l'Étude d'Impact Environnemental et Social du PGIRE II et de ces activités additionnelles, ce programme aura des impacts positifs potentiels sur le plan social, économique et environnemental.

Cependant, ces effets négatifs potentiels se rapportent aux risques de pollutions et de nuisances associées aux travaux, aux risques de contamination des sols et des ressources en eau, et qui du reste sont tout à fait localisés, évitables et maîtrisables techniquement et financièrement.

Ces risques seront limités grâce à la mise en œuvre des mesures envisagées dans le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) élaboré conformément aux exigences environnementales et sociales des quatre Etats, de l'OMVS et de la Banque Mondiale.

La mise en œuvre du PGIRE II permettra également d'augmenter la résilience du bassin aux changements climatiques à travers la mise en œuvre de plusieurs activités dont les projets pilotes.

Globalement, la réalisation du PGIRE II va contribuer à la mise en valeur de vastes étendues de terres dont l'exploitation permettra de consolider les activités agro-sylvo-pastorales des populations du bassin tout en créant les bases solides d'un nouvel élan économique et social sans porter un préjudice irréversible à l'environnement.

Le suivi environnemental et social sera focalisé :

- sur la surveillance des travaux afin de s'assurer que les mesures d'atténuation et de bonification recommandées sont mises en œuvre,
- sur le suivi des impacts du programme sur les composantes environnementales et sociales les plus préoccupantes,
- sur la phase d'exploitation des aménagements.

Sous la coordination de l'OMVS, la responsabilité de la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) sera du ressort de l'ensemble des partenaires impliqués dans la mise en œuvre du programme.

12.2 : Recommandations

Dans le cadre du volet environnemental et social du PGIRE II, certaines recommandations pertinentes ont été formulées afin de prendre en compte de façon participative et concertée les aspects environnementaux et sociaux du programme.

Par conséquent, ces recommandations ont été structurées de la manière suivante :

1. Recommandations par rapport aux aménagements:

- ✚ Il est recommandé de réaliser éventuellement des Plans d'Action de Réinstallation (PAR) au titre de certains nouveaux aménagements dans le cadre du PGIRE II.
- ✚ Il est nécessaire de disposer de moyens financiers substantiels pour la mise en œuvre d'activités génératrices de revenus au profit des personnes vulnérables : les femmes et les jeunes.

2. Recommandations par rapport à la mission de contrôle :

Les Missions de Contrôle et les Agences d'Exécution doivent nécessairement contrôler les spécifications environnementales et sociales imposées aux Entreprises adjudicatrices.

A ce titre, les missions de contrôle et les Agences d'Exécution seront chargées de **vérifier la conformité des moyens et des procédures mis en œuvre par les Entreprises adjudicatrices** en matière de protection environnementale et sociale, à la fois en termes de :

- ✚ Respect des obligations réglementaires environnementales et sociales des Etats.
- ✚ Respect des obligations spécifiques demandées dans les termes de référence du Dossier d'Appel d'Offre Travaux.
- ✚ Respect des engagements, des moyens et des procédures affichés dans les offres des Entreprises adjudicatrices.

3. Recommandations par rapport aux documents de suivi de chantier lors des travaux:

- ✚ **Un format du journal de chantier** sera instauré afin de permettre d'indiquer sommairement les « événements environnement » intervenus chaque jour, et renvoyer si nécessaire au « Journal d'Environnement ».
- ✚ **Le PV de la réunion hebdomadaire** : Le PV de réunion hebdomadaire sera accompagné d'une fiche environnement-social indiquant les incidents ou problèmes environnementaux rencontrés pendant la semaine (synthèse des journaux de chantier + information). La fiche est remplie par le responsable QSE et validée par le responsable de la MDC.
- ✚ **Journal d'environnement** : L'Entreprise adjudicatrice doit tenir un Journal d'Environnement à une fréquence mensuelle. Ce document devrait constituer une pièce obligatoire validée chaque mois par la MDC, et figurant dans les documents produits lors de la réception des travaux.

4. Recommandations concernant l'environnement:

- ✚ L'extension de la garantie afin de couvrir les aspects environnementaux du programme ce qui permettra de remédier aux impacts négatifs qui seraient constatés. Ce délai de garantie sera valable jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement et du cadre social prévus au contrat.
- ✚ Les entreprises en charge des travaux auront l'obligation de produire avant l'installation des chantiers, un Plan de Protection Environnemental du Site (PPES) qui prend en compte les éléments ci-après :
 - alimentation en eau pour les besoins en eau de la base de vie et du chantier.
 - gestion des déchets de chantier (type de déchets prévus, mode de récolte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination...).
 - gestion globale pour l'exploitation et la remise en état des zones d'emprunt et des carrières et zones de dépôts de matériaux (action anti-érosion, réaménagement prévu).
 - aménagement et de protection environnementale des sites de dépôt des rejets matériaux.
 - gestion hygiène, santé (MST/VIH/SIDA) et sécurité.
 - gestion genre et social.
 - mesures d'urgence en cas de déversement accidentel des produits.
 - Plan de communication.
 - Plan de recrutement.
 - Règlement intérieur du chantier.
 - gestion des produits dangereux.
 - plan de trafic et circulation des engins de construction.
 - gestion des nuisances sonores.

- ✚ Les rapports des réunions de chantier, les rapports mensuels, trimestriels et le rapport final de la MDC doivent contenir un chapitre spécifique consacré à la gestion environnementale et sociale du programme.
- ✚ La réalisation d'un audit environnemental et sociale des travaux du PGIRE II. Cet audit se fera à mi parcours du programme.

Dans ce cadre, une attention particulière sera accordée aux travaux de réhabilitation du barrage de Diama tout en veillant à la prise en compte de la dimension environnementale et sociale. En outre, la réalisation des études préliminaires des microcentrales ainsi que les études complémentaires comprenant les voies d'accès et les lignes de transmission pour le barrage de Koukoutamba, prendra en charge les aspects environnementaux et sociaux conformément aux politiques de sauvegarde de la Banque et en respect des législations en vigueur dans les quatre États membres de l'OMVS

5. Recommandations par rapport au l'exploitation des carrières et sites d'emprunts :

Du point de vue de l'organisation et des procédures, il peut être recommandé d'un point de vue technique de veiller à :

- ✚ Stocker les terres décapées dans des secteurs non soumis à l'érosion par les pluies, de façon à éviter la dispersion et l'amenuisement des stocks pendant les hivernages et ne pas trop disséminer les terres en petits stockages fragiles.
- ✚ Lors du réaménagement, préférer la remise en état sur des superficies moindres mais avec une couche suffisante de matériaux, plutôt qu'un régalage trop mince sur l'ensemble du site, choisir avec pertinence les secteurs « prioritaires » avec si possible un avis local (riverains), et éviter de régaler les secteurs sensibles à l'érosion par ruissellement (pentes).
- ✚ Aménagement de mares dans les dépressions créées par l'exploitation des poches de latérite dans le cadre des travaux de remise en état des sites d'emprunts. Cette mesure permettrait de prolonger les effets bénéfiques de la saison des pluies et doit se faire sur demandes des riverains assorties de l'accord des autorités locales territorialement compétentes.

Par ailleurs, il est recommandé :

- ✚ Une plus grande implication des Cellules Nationales l'OMVS dans la supervision et la coordination dans le cadre du PGIRE II.
- ✚ La réalisation d'une bibliothèque OMVS pour la Guinée afin de mieux valoriser le savoir et savoir-faire au profit du développement local et la gestion rationnelle des ressources de l'environnement.
- ✚ L'implication effective des services nationaux de l'environnement dans l'exécution du PGIRE II.
- ✚ La redynamisation des CLC dans le cadre de la mise en œuvre de cette seconde phase du PGIRE.

Au même titre que le PGIRE I, il est permis de dire que le PGIRE II et ces activités additionnelles sont écologiquement viables, socialement justifiés, conformes aux politiques et stratégies de développement socioéconomique et environnemental des États membres de l'OMVS, d'une part et, en parfaite harmonie avec les politiques de sauvegarde environnementale et sociale (OP 4.01, OP 4.11 et OP 4.12) de la Banque Mondiale ainsi que les objectifs de Planification Nationale du Développement Économique et social des quatre États et de leurs politiques en matière de Lutte Contre la Pauvreté, d'autre part.

ANNEXES

ANNEXE 1 : PROCES VERBAUX DE CONSULTATION PUBLIQUES

ANNEXE 2 : ALBUM PHOTOS DE LA MISSION

ANNEXE 3 : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Les présentes clauses sont destinées à aider le Titulaire à charge de la rédaction des dossiers d'appels d'offres (DAO) et de marchés d'exécution des travaux afin qu'il puisse intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socio-économique.

Ces prescriptions sont spécifiques à toutes les activités pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales.

1. RÈGLES GÉNÉRALES

Le Titulaire du marché devra accepter et appliquer les lois et règlements existants sur l'environnement et en vigueur dans le pays. Dans l'organisation journalière de son chantier, il doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement en appliquant les prescriptions du contrat et veiller à ce que son personnel, les personnes à charge de celui-ci, les respectent et les appliquent également.

1.1. PROGRAMME D'EXÉCUTION

Le Titulaire devra établir et soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre un programme définitif détaillé de gestion environnementale et sociale, comportant les indications suivantes :

- **Plan de Gestion environnementale et Sociale du Chantier (PGES) ;**

Le titulaire est tenu de fournir un Plan de Gestion Environnementale des Chantiers (PGES) dans un délai de 60 jours à compter de la date de notification du marché. Le PGES devra être approuvé par le Maître d'Œuvre dans un délai de 20 jours. Le PGES doit comporter au minimum :

- ✚ L'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable environnemental du projet ;
- ✚ La description des méthodes de réduction des impacts sur l'environnement biophysique et socio-économique ;
- ✚ Le plan de gestion et de remise en état des zones d'emprunts et de carrières ;
- ✚ Le plan de gestion de l'eau et de l'assainissement.

- **Plan de Protection de l'Environnement du Site (PPES)**

Le titulaire est tenu de préparer et de soumettre au maître d'œuvre un Plan de Protection de l'Environnement du Site (PPES) détaillé pour l'installation des chantiers et les sites d'extraction de matériaux. Le PPES doit comporter au minimum :

L'ensemble des mesures de protection du site et programme d'exécution ;

- ✚ La localisation et le plan général du site à l'échelle ;
- ✚ La description des méthodes d'évitement et de réduction des pollutions, des incendies ; des accidents ;
- ✚ Les infrastructures sanitaires et accès des populations en cas d'urgence ;
- ✚ La réglementation du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité ;
- ✚ Le plan prévisionnel d'aménagement du site à la fin des travaux.

1.2. SÉCURITÉ SUR LE CHANTIER

Le titulaire sera soumis aux régimes particuliers d'hygiène et de sécurité définis par la réglementation en vigueur au Bénin. Il organisera un service médical courant d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. De plus, il devra disposer dans son équipe d'un responsable sécurité qui veillera à assurer une sécurité maximum sur le chantier et dans la base-vie, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier.

1.3. ACCÈS AUX INFRASTRUCTURES SOCIOCOMMUNAUTAIRES

Après les travaux d'extension des systèmes d'alimentation en eau potable, le Titulaire devra mettre en œuvre des mesures appropriées pour accompagner les infrastructures sociocommunitaires existantes.

1.4. JOURNAL DU CHANTIER

Le journal du chantier reprendra en outre tous les relevés des faits marquants ou accidents ayant donné lieu à une incidence significative sur l'environnement ou à un accident ou incident avec la population et les mesures correctives préconisées.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1. RÉUNIONS DE DÉMARRAGE DES TRAVAUX

Les autorités administratives, les collectivités et les populations locales devront être informées sur la consistance des travaux qui seront réalisés et leurs observations ou préoccupations prises en compte. Les informations sur les travaux préciseront aussi bien les itinéraires que les emplacements susceptibles d'être affectés par les travaux et leur durée. Des précisions seront données aux populations sur les conditions et modalités de dédommagement. Des contacts devront être pris avec le service forestier pour définir la date d'une visite des sites pour l'identification des espèces végétales protégées se trouvant dans l'emprise des travaux et la détermination des solutions adéquates.

2.2. EMPLOI DE LA MAIN-D'ŒUVRE LOCALE

Le Titulaire est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. Il encouragera autant que faire se peut, les candidatures féminines dans le processus de recrutement. À défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager de la main-d'œuvre à l'extérieur de la zone du projet.

2.3. CHOIX DES SITES D'IMPLANTATION DES INFRASTRUCTURES

Les sites d'implantation des pistes d'accès aux sites de forages, château et emprunts devront être choisis afin de limiter l'abattage des arbres, la destruction d'habitations. Ils devront être choisis en dehors des zones sensibles.

2.4. DISPOSITIONS RELATIVES À L'OUVERTURE ET L'UTILISATION DE CARRIÈRES

L'ouverture et l'utilisation des carrières sont réglementées par les lois en vigueur au niveau du pays. Le Titulaire devra demander les autorisations prévues par le

code minier et le code forestier et prendre à sa charge tous les frais y afférents, y compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagement éventuels aux propriétaires (cas des terrains privés).

Au moins un mois avant le début de l'exploitation des zones d'emprunts et sablières, Le Titulaire devra présenter à l'ingénieur un plan de protection environnemental comprenant un programme d'exploitation de la carrière en fonction du volume à extraire pour les travaux.

Les aires de dépôt devront être choisies de manière à ne pas gêner l'écoulement normal des eaux et devront être protégées contre l'érosion. Le Titulaire devra obtenir pour les aires de dépôt l'agrément de l'Ingénieur.

La surface à découvrir doit être limitée au strict minimum et les arbres de qualité devront être préservés et protégés.

- **Utilisation d'une carrière temporaire :**

Le Titulaire exécutera à la fin des travaux, les aménagements nécessaires à la remise en état du site. Ces aménagements comprennent :

- ✚ Le régalage des matériaux de découverte et ensuite le régalage des terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un enherbement et des plantations si prescrits ;
- ✚ Le rétablissement des écoulements naturels antérieurs ;
- ✚ L'aménagement de fossés de garde afin d'éviter l'érosion des terres régalées ;
- ✚ L'aménagement des fossés de récupération des eaux de ruissellement et la conservation de la rampe d'accès, si la carrière est déclarée utilisable pour le bétail ou les riverains ou si La carrière peut servir d'ouvrage de protection contre l'érosion ;
- ✚ La remise en état de l'environnement autour du site, y compris des plantations prescrites.

Après la remise en état conformément aux prescriptions, un procès-verbal sera dressé.

- **Utilisation d'une carrière permanente**

Le Titulaire veillera pendant l'exécution des travaux à/aux:

- ✚ La préservation des arbres lors du gerbage des matériaux ;
- ✚ Les travaux de drainage nécessaire pour protéger les matériaux mis en dépôt ;
- ✚ La préservation des plantations délimitant la carrière.

À la fin des interventions un procès-verbal de l'état des lieux sera dressé.

2.4.1. Dispositions relatives à l'hygiène, à la propreté des chantiers et de la base vie et à la prévention des pollutions

Les dispositions utiles seront insérées dans le règlement intérieur de l'Entreprise chargée des travaux. Le règlement interne mentionnera entre autres :

- ✚ L'interdiction d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier ;

- ✚ L'interdiction d'évacuer des matériaux de rebut ou de matériaux volatils comme les essences minérales et les diluants pour l'huile ou la peinture, en les déversant sur le sol ou dans les cours d'eau ;
- ✚ L'obligation d'une collecte régulière des déchets liquides du chantier et de la base vie et leur élimination par des méthodes appropriées et utilisées en la matière ;
- ✚ Le Titulaire est tenu de prendre toutes les dispositions utiles pour éviter que les abords des chantiers, ne soient souillés par la poussière, les boues, les déblais ou matériaux provenant des travaux ;
- ✚ le Titulaire est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Toutes les opérations sources de bruit doivent avant d'être entamées, faire l'objet d'un accord avec l'ingénieur, dans la perspective de réduire au minimum les gênes pour les riverains ;
- ✚ Le contrôle du niveau de bruit de la machinerie lourde et la réalisation des travaux pendant les heures d'activités régulières autorisées par la réglementation du pays ;
- ✚ L'exécution sous surveillance de toute manipulation de substances dangereuses ;
- ✚ L'entreposage des substances dangereuses dans des récipients étanches, dans des aires d'entreposage sécuritaires, à l'épreuve des intempéries. Le verrouillage des aires d'entreposage et le contrôle de l'inventaire de ces substances ;
- ✚ Évitement de la formation de tas, de monticules qui entravent le ruissellement naturel.

2.4.2. Dispositions relatives à la protection de la faune et de la flore

Le Titulaire doit protéger toute végétation et champ de cultures qui de l'avis de l'Ingénieur, ne gêne pas les travaux. Dans le cas où le Titulaire endommage la végétation hors de la servitude prévue et que la remise en état n'est pas comprise dans les travaux, il doit la remplacer, à ses frais et à la satisfaction de l'Ingénieur.

Bien baliser les espaces à préserver, particulièrement les formations végétales et les écosystèmes à protéger, n'enlever des arbres que dans les zones désignées par l'Ingénieur.

Au cours des travaux d'excavation et de terrassement, protéger les racines des arbres désignées jusqu'à la ligne d'égouttement, afin qu'elles ne soient pas déplacées ni endommagées.

Le Titulaire devra identifier dès le démarrage des chantiers, des repreneurs des dits déchets parmi les populations riveraines (fourrage, bois de service, bois de chauffe, etc.).

Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier ne sont permis qu'avec l'autorisation de l'Ingénieur.

Prendre les mesures nécessaires pour assurer la surveillance et la protection contre les incendies, selon les directives fournies.

2.4.3. Réglementations

Le titulaire devra demander les autorisations prévues par les textes et règlements en vigueur et prendra à sa charge tous les frais y afférents, y compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagements éventuels aux propriétaires.

Le Titulaire devra procéder à l'arrosage régulier des rampes pour réduire l'envol des poussières.

La surface à découvrir doit être limitée au strict minimum et les arbres de qualité devront être préservés et protégés.

2.4.4. Sanctions et Pénalités

En vertu des dispositions contractuelles des travaux, le non-respect des présentes clauses dans le cadre de l'exécution d'un projet expose l'Entrepreneur, lorsqu'il refuse de signer le procès-verbal de réception provisoire ou définitive des travaux, par la commission de réception, au blocage de la retenue de garantie de bonne fin.

2.4.5. Notification

Toute infraction aux prescriptions dûment notifiées au Titulaire par le Contrôle doit être redressée. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses est à la charge du Titulaire.

À la fin des travaux, le Titulaire réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. Il devra replier tout son matériel, engins et matériaux. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs.