

REPUBLICQUE DU SENEGAL  
*Un peuple un but une foi*  
MINISTERE DE L'HYDRAULIQUE ET DE L'ASSAINISSEMENT

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

.....  
DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ETABLISSEMENT CLASSES



**CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET EAU et  
ASSAINISSEMENT EN MILIEU URBAIN (PEAMU)**

**Rapport final**

**Réalisée par :**

**Al Assane SENE**  
**Consultant Agréé en Evaluation Environnementale et Sociale**  
**[gaskel@arc.sn](mailto:gaskel@arc.sn)**  
**tel : (221) 33 867 55 62 – (221) 77 637 01 48**

**Avril 2015**

## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2. DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>2</b>
<b>3. PROFIL ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DANS LES ZONES CIBLES.....</b>	<b>4</b>
<b>4. CADRE POLITIQUE, ADMINISTRATIF ET JURIDIQUE EN MATIERE D’EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....</b>	<b>8</b>
<b>5. EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PEAMU.....</b>	<b>13</b>
<b>6. LA CONSULTATION DU PUBLIC.....</b>	<b>16</b>
<b>7. PLANCADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....</b>	<b>18</b>
<b>CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>31</b>
<b>9. ANNEXES GENERALES.....</b>	<b>c</b>
<b>10. ANNEXES TECHNIQUES.....</b>	<b>a</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Zones d'interventions du projet PAEMU .....	4
Tableau 2: Récapitulatif des enjeux environnementaux et sociaux au niveau des zones d'intervention du PEAMU .....	5
Tableau 3 : Synthèse de l'état de l'hydraulique urbain et de l'assainissement urbain dans les régions de Thiès, Diourbel et Saint Louis.....	7
Tableau 4 : Impacts positifs.....	13
Tableau 5 : Impacts positifs par type d'ouvrages .....	14
Tableau 6: Synthèse des impacts environnementaux des projets d'approvisionnement en eau.....	14
Tableau 7 : Synthèses des impacts environnementaux potentiels des projets d'assainissement .....	15
Tableau 8: Récapitulatif du processus d'intégration des mesures de gestion environnementale et sociale dans le processus de mise en œuvre des sous projets.....	20
Tableau 9 : Niveau de prise en compte des aspects E&S des sous projets.....	21
Tableau 10: Le plan de renforcement des capacités institutionnelles et techniques.....	23
Tableau 11: Indicateurs globaux du PCGES .....	27
Tableau 12 : Synthèse du Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale du PEAMU .....	29
Tableau 14 : Mesures d'atténuation générales pour l'exécution de tous les sous-projets .....	f
Tableau 15 : Conduite d'eau et ouvrages de distribution .....	h
Tableau 16 : Mesures d'atténuation du fonçage, de l'équipement des forages et de construction des ouvrages de stockage (réservoirs, château d'eau...) .....	k
Tableau 17 : Captages et traitement .....	o
Tableau 18 : Impacts négatifs des systèmes d'assainissement (édicules publics).....	r
Tableau 19 : Mesures d'atténuation de la station de traitement des eaux usées .....	t
Tableau 20 : Mesures d'atténuation du réseau d'assainissement.....	x
Tableau 21 : Récapitulatif des grandes variétés de sols du Sénégal.....	xxxviii
Tableau 22 : <b>synthèse du système aquifère</b> .....	xlii
Tableau 23 : Données de base de la région de Saint-Louis.....	xliii
Tableau 24 : Données de base de la région de Thiès.....	xliv
Tableau 25 : Données de base de la région de Diourbel .....	xliv
Tableau 26: Taux de couverture en eau potable dans la région de Thiès .....	xliv

Tableau 27 : Production en m <sup>3</sup> par département de 2007 à 2010 dans la région de Diourbel.....	xlvii
Tableau 28: Nombre de branchements par département de 2007 à 2010.....	xlvii
Tableau 29: Prospection domiciliaire pour l'assainissement en 2010 .....	xlviii
Tableau 30: Analyse de la sensibilité du milieu .....	fff
Tableau 31 : Les risques liés aux équipements et installations du local technique .....	mmm
Tableau 32 : Mesures de maîtrise et de prévention des risques.....	ppp
Tableau 33: <i>Matrice de maîtrise des risques</i> .....	rrr
Tableau 34: Indicateurs environnementaux et sociaux de suivi du projet.....	vvv

### **LISTE DES CARTES**

Carte 1: Carte de l'aquifère phréatique de la vallée du Sine dans la zone de Diourbel.....	li
Carte 2: Carte de la profondeur de l'aquifère phréatique de la vallée du Sine dans la commune de Diourbel.....	lii
Carte 3 : <i>carte des débits de la nappe du paléocène de la région de Thiès (Source DGPRE)</i> .....	liii
Carte 4 : <i>carte des résidus secs de la nappe du paléocène dans la région de Thiès (Source DGPRE)</i> .liv	liv
Carte 5: <i>carte de minéralisation des eaux de la nappe du maastrichtien (Source DGPRE)</i> .....	lv

## LISTE DES ACRONYMES

ACE :	Agence Centrale d'Exécution
AEP :	Alimentation en Eau Potable
AEPA :	Alimentation en Eau Potable et Assainissement.
AEPAH :	Approvisionnement en Eau Potable, Assainissement et Hygiène
AEI :	Analyse Environnementale Initiale
APD :	Avant Projet Détaillé
APROSEN :	Agence pour la Propreté Du Sénégal
APS :	Avant Projet Sommaire
ARD :	Agence Régionale de Développement
ARE :	Agence Régionale d'Exécution
ASUFOR :	Association des Usagers d'u Forage
CGES :	Cadre De Gestion Environnementale Et Sociale
CPS :	Cahier des Prescriptions Spéciales
CPR :	Cadre de Politique de Réinstallation
CR :	Communauté Rurale
DAS :	Direction de l'Assainissement
DEEC :	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
DEM :	Direction de l'Exploitation et de la Maintenance
DGPRES :	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
DHR :	Direction de l'hydraulique Rurale
DHU :	Direction de l'Hydraulique Urbaine
DOA :	Dossier d'Appel d'Affre
DRA :	Direction Régionale de l'Assainissement
DREEC :	Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés
DSRP :	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
EE :	Evaluation Environnementale
EIE :	Etude d'Impact Environnemental
EIES :	Etude d'Impact Environnemental et Social
GIRE :	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
HSE :	Hygiène Sécurité Environnement
ICPE :	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IEC :	Information, Education et Communication
INLMS :	Initiative Nationale pour le Lavage des Mains au Savon
OCB :	Organisation Communautaire de Base
OMD :	Objectif du Millénaire pour le Développement
OMS :	Organisation Mondiale pour la Santé
ONAS :	Office Nationale de l'Assainissement du Sénégal

ONG :	Organisation Non Gouvernementale
OP :	Politique Opérationnelle
PCGES :	Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
PEPAM :	Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire
PLHA :	Plan Local Hydraulique et Assainissement
PELT :	Projet Eau à Long Terme
PNAE :	Plan National d'Actions pour l'Environnement
PNDL :	Programme Nationale de Développement Local
SDE :	Sénégalaise Des Eaux
SNH :	Service National d'Hygiène
SIG :	Système d'Information Géographique
SONES :	Société Nationale d'Exploitation des Eaux du Sénégal
TCM :	Toilettes à Chasse Manuelle
UCP :	Unité de Coordination du Programme
UE :	Union Européenne
UEMOA :	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

## RESUME EXECUTIF

Le PEAMU couvrira la période de 2015 à 2019 et concernera tout le pays pour les travaux d'hydraulique et d'assainissement en milieu urbain ainsi que les réformes institutionnelles en milieu urbain. Les questions de réformes institutionnelles vont également concerner le milieu rural pour accompagner efficacement la mise en place de l'OFOR et des délégations de service public de l'eau potable.

L'objectif de ce projet est : (i) le développement d'investissements importants dans le sous-secteur de l'hydraulique urbaine pour apporter une réponse rapide aux difficultés actuelles liées au déficit en eau dans la capitale tout en adaptant les infrastructures aux investissements à venir de KMS3, (ii) l'appui au secteur de l'assainissement urbain, dans la continuité des interventions du projet en cours, financé par l'IDA, et (iii) l'accompagnement des réformes sectorielles en cours dans l'hydraulique et l'assainissement urbain et dans l'hydraulique rurale. Le projet comprend trois composantes :

- **Composante A** : Accès à l'eau Potable, dont l'objectif est d'assurer et d'améliorer un accès durable et satisfaisant à l'eau potable des populations de la zone d'intervention.
- **Composante B** : Accès à l'assainissement, dont l'objectif est d'assurer un accroissement substantiel de l'accès aux services d'assainissement en milieu urbain ainsi que la mise en œuvre de réformes visant à restaurer la viabilité financière du secteur. Les principales activités concernent la ville de Joal où des infrastructures individuelles, communales et collectives d'assainissement seront construites y compris, une station d'épuration d'eaux usées, une station de traitement de boues de vidange, etc.
- **Composante C** : Appui institutionnel, Coordination et Gestion du programme, dont l'objectif est de consolider les acquis et de poursuivre les actions engagées dans l'amélioration du cadre d'intervention en vue d'aboutir à un meilleur niveau de performance des secteurs de l'eau et de l'assainissement en milieu urbain et en milieu rural tout en garantissant l'efficacité et l'efficience des investissements.

Les enjeux environnementaux et sociaux majeurs pour le projet dans ses trois composantes sont les suivants :

- **Composante Eau potable :**
  - *Accès à l'eau et amélioration de la qualité ; Santé et amélioration de la capacité productive ;*
  - *Risques liés aux chantiers ; Risques liés à l'entretien des ouvrages ;*
  - *Genre et Equité sociale ; Impacts sociaux : Pertes temporaires ou définitifs d'actifs ;*
  - *Préservation de la qualité des ressources en eau : intrusion d'eaux saumâtres ; pollution chimique des eaux ;*
  - *etc.*
- **Composante Assainissement :**
  - *Risques liés aux chantiers ; Santé : recul du péril fécal et des maladies liées à l'eau ; Nuisances olfactives ; Pollution des eaux ; Nuisances sonores ; Amélioration du cadre de vie ;*
  - *Durabilité des ouvrages (valorisation des sous - produits et capacités locales de gestion des déchets solides) ; Acceptabilité sociale ;*
  - *etc.*
- **Composante C : Appui institutionnel (réformes du secteur)**
  - *Protection sociale des travailleurs ;*
  - *Effets sur l'économie locale et emplois locaux ;*
  - *Continuité du service d'accès à l'eau potable ;*
  - *etc.*

Afin de prendre en charge ces enjeux potentiels sur les composantes environnementales et sociales du milieu, un mécanisme de gestion environnementale et sociale est proposé. Ce mécanisme débute par le tri préliminaire de tout investissement physique inscrit dans le plan de travail annuel du projet tenant compte des dispositions pertinentes des annexes 1 et 2 de la loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement et de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (sous rubrique A 2102), dès le moment où le site d'exécution est plus ou moins identifié, puis aboutit à la réalisation d'une évaluation environnementale (étude d'étude d'impact environnemental et social) ou d'une proposition de mesures environnementales et sociales dont une partie est intégrée au dossier d'appel d'offres avant son lancement. Cette dernière option est proposée en ce qui concerne la réhabilitation de l'AEP de *Nguekhoh*. Notons que la composante assainissement de Joal Fadiouth a déjà fait l'objet d'une étude d'impact environnemental en 2013 puis actualisée et validée en 2015 dans le cadre du présent projet suivant la procédure nationale en vigueur. Le PGES sera mis en œuvre dans le cadre des investissements à réaliser. Toute modification apportée au projet et/ou des sites d'implantation des ouvrages devra être documentée et communiquée à la DEEC, pour une éventuelle mise à jour du PGES. Les instruments proposés à cette fin sont listés ci-dessous :

- **Instruments de GES**

- Procédure de screening (tri-préliminaire) environnemental et social pour identifier si le sous-projet ou activité est sujet (i) d'une part à une EIE, une AEIE, de simples mesures d'atténuation à intégrer dans le DAO et (ii) d'autre part requiert un PAR, un PSR ou des mesures de compensation à mettre en œuvre selon les principes prévus dans le CPR et la législation en vigueur ;
- Les mesures types d'atténuation et de prévention des risques ;
- les check-lists des ouvrages d'hydraulique et d'assainissement ;
- les indicateurs environnementaux et sociaux de suivi du programme ;
- Les clauses HSE à intégrer dans les DAO des entreprises.

A ces instruments du programme, peuvent s'ajouter

- le manuel de procédures environnementales et sociales réalisé dans le cadre du PNDL ;
- un guide de bonnes pratiques environnementales et sociales des projets d'hydraulique et d'assainissement urbain (avec prise en charge des questions émergentes : genre, changement climatique, etc.) qui pourra être réalisé dans le cadre des actions de renforcement des capacités institutionnelles et être capitalisé dans le programme et les futures opérations dans le sous - secteur<sup>1</sup>. Un tel ;
- un plan de consultation et de participation conforme à la législation en vigueur, qui intègre notamment la procédure d'enquête publique pour les ICPE de classe 1 et d'audience publique pour les sous - projets de catégorie 1 au titre de l'évaluation environnementale. Ce plan devra être développé et une attention particulière accordée aux sites de Joal-Fadiouth (station d'épuration).

- **Mesures physiques.** Ces mesures sont relatives:

→ Eau potable

- aux clauses HSE pour les travaux et les équipements<sup>2</sup> qui devront comprendre selon l'envergure des opérations les outils et/ou mesures de gestion environnementale et de prévention des risques suivants : (i) un plan déchet, (ii) le port permanent d'équipement de protection individuelle (EPI), (iii) le mécanisme de gestion des découvertes fortuites, et engagement de non trafic illégal de ressources du/des sites, (iv) le plan de sensibilisation du

---

<sup>1</sup> Un guide similaire réalisé avec l'assistance technique et financière du PEPAM existe pour le sous - secteur de l'hydraulique et de l'assainissement rural

<sup>2</sup> Le non respect de clauses HSE doit faire l'objet de pénalités sévères prévues dans le DAO et suivies par le maître d'œuvre

personnel de chantier sur les IST-SIDA, (v) la politique de recrutement de la main d'œuvre locale y compris le respect du genre, (vi) l'engagement de non embauche de personnes mineures, (vii) le plan de réhabilitation des sites (carrières ouvertes, base vie, etc.), (viii) le plan d'implication des autorités locales et leaders d'opinion dans le processus de dialogue social tout au long de la réalisation des travaux, (ix) le dispositif de secours d'urgence en cas d'accidents de travail, (x) le respect de tous autres standards ou toutes autres normes de sécurité et de pollution;

- aux mesures d'atténuation type prévues en phase exploitation, en particulier celles relatives à la prévention et à la maîtrise des risques, l'entretien et la maintenance des équipements, la gestion des déchets ;
- au suivi environnemental du potentiel et de la qualité des ressources en eaux souterraines ;

→ Assainissement

- aux clauses HSE pour les travaux et les équipements ;
- aux mesures d'atténuation type prévues en phase exploitation, en particulier celles relatives à la prévention et à la maîtrise des risques, l'entretien et la maintenance des équipements, la gestion des déchets et des sous - produits, aux rejets dans le milieu récepteur, aux émissions sonores etc. ;
- au suivi de la qualité des eaux du milieu récepteur de la zone d'influence de la station de traitement des eaux usées et de la dépositrice de boues de vidange de Joal-Fadiouth.

- **Renforcement des capacités.** Les mesures prioritaires suivantes seront mises en œuvre :

- La mise en place d'une assistance technique pour appuyer l'unité de coordination et les maîtres d'ouvrage dans processus d'intégration des mesures de gestion environnementale et sociale, le respect de la réglementation et des procédures dans mise en œuvre des sous projets;
- la mobilisation des provisions nécessaires au respect de la réglementation (évaluation environnementale et mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale) ;
- Implantation d'un réseau de piézomètres de la DGPRE dans la zone de Tassette et accompagnement pour la validation du modèle pour le suivi de l'arrivée suspecte d'eaux saumâtres (DGPRE) ;
- Assistance technique au suivi des travaux de modélisation des rejets de saumures (DEEC) ;
- Renforcement des capacités techniques des maîtres d'ouvrage et de la DEEC dans la surveillance, le suivi environnemental et le contrôle réglementaire (DEEC, Maîtres d'ouvrage);
- Adoption et mise en œuvre d'un guide de bonnes pratiques environnementales et sociales des projets d'hydraulique et d'assainissement urbain et la formation des acteurs.
- Renforcement des capacités du SNH pour la surveillance des indicateurs d'hygiène et leur documentation (SNH).

Les indicateurs globaux suivants sont identifiés pour assurer le suivi des mesures précitées :

- 100% des activités ou sous-projets d'investissement financés ont fait l'objet de tri-préliminaire et de mesures subséquentes avant leur mise en œuvre ;
- Toutes les personnes affectées par le projet sont compensées conformément au CPR ;
- Les mesures d'atténuation sont prises en compte dans les DAO et exécutées ;
- Les mesures de surveillance environnementale sont prises en compte dans les contrats des bureaux de contrôle et sont exécutées ;
- Le dispositif de suivi de la qualité de l'eau rejetée par les stations d'épuration et de la dépositrice de boues de vidange de Joal – Fadiouth, ainsi que le suivi des paramètres biologiques du milieu récepteur (Mama Gueth / AMP) est en place et fonctionnel ;
- 80% des missions de suivi environnemental prévues sont réalisées (l'indicateur de performance de la DEEC est de 70% pour 2014) ;

- le programme de renforcement des capacités techniques et institutionnelles est exécuté  
Soulignons que les mesures proposées prennent en compte les préoccupations et recommandations des différentes parties prenantes qui ont été consultées du 5 au 27 janvier 2015. Par ailleurs, elles seront également prises en compte dans le plan de consultation et de participation.

Les parties consultées sont les communes des collectivités locales concernées, les organisations formelles et informelles intervenant sur les questions d'eau et d'assainissement - l'ASUFOR de Nguekhokh, le Collectif des Délégués de Quartiers de la Commune de Joal-Fadiouth, le Comité Consultatif des Femmes de la Commune de Joal-Fadiouth; les ONG locales APTE (Assainissement-Pêche-Tourisme et Environnement) ; les acteurs techniques de l'Etat au niveau national, Régional ou Départemental et les sociétés chargées de l'exécution des projets comme la Sénégalaise Des Eaux ; la Société Nationale des Eaux du Sénégal, ONAS.

Le Budget global estimatif prévu pour la mise en œuvre de toutes les mesures environnementales et sociales s'élève à 355 000 000 francs CFA soit 788 889 US. Les provisions pour les compensations seront précisées dans le cadre de la mise en œuvre du CPR et seront prises en charge par la contrepartie nationale. A cet effet, il est recommandé de prévoir un budget estimatif de 25 000 000 FCFA pour l'exercice 2015.

Les coûts de gestion environnementale et sociale du projet sont résumés ci-dessous:

<b>Rubriques</b>	<b>Coût total (F Cfa)</b>	<b>Coût total (\$ US)</b>
Mesures institutionnelles et techniques	<b>277 500 000</b>	616 666,666
Mesures d'atténuation	PM (À prendre en charge par les entreprises)	-
Formation et Sensibilisation	77 500 000	172 222,222
<b>Total</b>	<b>355 000 000</b>	<b>788 888,888</b>

Afin de mettre en œuvre correctement les actions de gestion environnementale et sociale d'une part, et assurer le suivi des indicateurs d'autre part, il est important de mettre en place un cadre organisationnel qui repose sur les modalités d'exécution du projet et le cadre institutionnel existant. L'UC-PEPAM mettra en place dans le cadre du projet une assistante technique pour assurer la coordination entre acteurs et les appuyer sur le plan technique, veiller à une synergie et une cohérence d'actions, exécuter le suivi - évaluation, et exécuter un rapportage pour le comité de pilotage et lors des missions d'appui à la mise en œuvre de la Banque Mondiale.

A ce titre, l'architecture suivante est proposée :

<b>Actions</b>	<b>Responsable</b>	<b>Suivi</b>	<b>Modalités</b>
Mise en œuvre des instruments de GES	UC-PEPAM	DEEC	- Mise en œuvre du PGES - Arrangement institutionnel (UC-PEPAM - DEEC)
Mesures physiques (eau potable)	Maître d'ouvrage, DGPPE	DEEC,	- Contrats d'entreprises/fournisseurs
Mesures physiques (assainissement)	Maître d'ouvrage	DEEC	- Contrats d'entreprises/fournisseurs
Mesures de suivi	DEEC		- Arrangement institutionnel (UC-

<b>Actions</b>	<b>Responsable</b>	<b>Suivi</b>	<b>Modalités</b>
environnemental du milieu			PEPAM - DEEC)
Mesures de renforcement des capacités	UC-PEPAM	DEEC	- Arrangement institutionnels (Protocole d'accord global UC-PEPAM - DEEC, Sous - protocole UC-PEPAM - SNH, UC-PEPAM - DGPRE)
Missions de surveillance environnementale	Maître d'ouvrage	Comité de suivi régional	- Arrangement institutionnels (suivi) - Contrats de maîtrise d'œuvre (surveillance environnementale)
Suivi général du PGES, missions/études spécifiques (qualité des eaux, genre, etc.) et surveillance des indicateurs	UC-PEPAM	DEEC	- Arrangements institutionnels (UC-PEPAM - DEEC) - Recrutement de consultants et protocoles avec des institutions spécialisées
Evaluation à mi-parcours du PGES	UC-PEPAM	DEEC	- Recrutement d'un Consultant agréé - Arrangements institutionnels (UC-PEPAM - DEEC)
Evaluation finale du PGES	UC-PEPAM	DEEC	- Recrutement d'un Consultant agréé - Arrangements institutionnels (UC-PEPAM - DEEC)

## **I. INTRODUCTION**

### **1.1. Contexte et justification du projet**

La Banque Mondiale envisage d'accorder un financement, sous forme de crédit, au gouvernement du Sénégal pour mettre en œuvre un projet, en vue de contribuer aux objectifs de développement du pays, en termes de réduction de la pauvreté, de création de richesse et de développement du capital humain.

La présente opération s'intègre dans la mise en œuvre du Programme d'Actions Prioritaires de la SNDES et du PSE, et est très bien alignée à la stratégie de partenariat pays de la Banque Mondiale. Elle va contribuer à la mise en œuvre du pilier n°2, visant à : "Améliorer la prestation de services", à travers lequel la SPP veillera, particulièrement, à soutenir les efforts de l'État, visant à améliorer l'allocation et l'efficacité des dépenses et l'impact sur les résultats, notamment dans les secteurs sociaux. Cet axe se concentrera sur l'amélioration de la gouvernance, de l'accès et de l'équité dans les secteurs sociaux. L'opération aura un effet direct sur l'axe du pilier 2, visant un meilleur accès aux services d'eau et d'assainissement dans certaines zones rurales et urbaines. Cette nouvelle intervention couvrira la période de 2015 à 2019 et concernera tout le pays pour les travaux d'hydraulique et d'assainissement en milieu urbain, ainsi que les réformes institutionnelles en milieu urbain. Les questions de réformes institutionnelles vont, également, concerner le milieu rural pour accompagner, efficacement, la mise en place de l'OFOR et des délégations de service public de l'eau potable.

### **1.2. Objectif de l'Évaluation Environnementale et Sociale**

Le programme, soumis au financement de la Banque Mondiale, suppose une conformité avec les directives opérationnelles. De ce point de vue, le PCGES a pour objectif d'assurer que le programme prendra en compte les principes et les pratiques de gestion environnementale et sociale durable, en conformité avec les politiques de sauvegarde de la Banque ainsi que les politiques et lois environnementales et sociales du gouvernement du Sénégal.

Plus précisément, l'objectif du PCGES est d'identifier les mesures d'atténuation à mettre en œuvre pour limiter, voire éviter les effets négatifs sur l'environnement des différentes actions engagées dans le cadre du présent projet. Le PCGES établira également le processus et les critères pour la gestion environnementale, notamment le processus de tri préliminaire et le processus de suivi environnemental.

### **1.3. Méthodologie**

La méthodologie utilisée, dans le cadre de cette étude, a été basée sur une approche participative, avec l'implication de l'ensemble des acteurs et partenaires concernés par le projet, notamment l'Unité de Coordination du PEPAM, les agences d'exécution du PEPAM, les services techniques étatiques (centraux et déconcentrés), les collectivités locales et certains bénéficiaires potentiels. Par ailleurs, l'étude a privilégié une démarche articulée autour de: (i) la collecte et l'analyse des documents du projet et d'autres documents stratégiques et de planification (santé, environnement, hydraulique, assainissement); et (ii) les rencontres avec les acteurs institutionnels, principalement, concernés par le projet.

En outre, le consultant s'est basé sur la politique opérationnelle de la Banque Mondiale, relative aux procédures d'évaluation environnementale (O.P.4.01), ainsi que les politiques et textes juridiques du Sénégal pertinents pour le projet.

## **2. DESCRIPTION DU PROJET**

---

L'objectif de ce projet est : (i) le développement d'investissements importants dans le sous-secteur de l'hydraulique urbaine pour apporter une réponse rapide aux difficultés actuelles liées au déficit en eau dans la capitale tout en adaptant les infrastructures aux investissements à venir de KMS3, (ii) l'appui au secteur de l'assainissement urbain, dans la continuité des interventions du projet en cours, financé par l'IDA, et (iii) l'accompagnement des réformes sectorielles en cours dans l'hydraulique et l'assainissement urbain et dans l'hydraulique rurale.

Les composantes et activités du Projet sont rappelées ci-après.

### **2.1. Composante A. Accès à l'eau potable**

**Composante A : Accès à l'eau Potable**, dont l'objectif est d'assurer et d'améliorer un accès durable et satisfaisant à l'eau potable des populations de la zone d'intervention. Elle financera les activités ci-après:

- Site de Tassette (production, transfert et stockage) : (i) réalisation et équipements de 7 forages de production, (ii) conduites de transfert d'eau (DN800) sur 30 km jusqu'à Thiès, (iii) réalisation de 2 réservoirs de 10.000 m<sup>3</sup> à Thiès ;
- Axe Mbour-Mbodiène : (i) réalisation et équipements de 2 forages de production (Mbour et Somone), (ii) conduite de refoulement DN200 (5km), (iii) conduites de transfert DN700 (24km);
- Réhabilitation de l'AEP de Nguekhoh : Travaux de mise à niveau du centre en vue de l'incorporer dans le périmètre concédé de la SONES ;
- Branchements sociaux: Réalisation de 20.000 branchements sociaux dans le périmètre concédé;
- Contrôle et supervision des travaux de l'ensemble de la composante.

### **2.2. Composante B. Accès à l'assainissement**

Composante B: Accès à l'assainissement, dont l'objectif est d'assurer un accroissement substantiel de l'accès aux services d'assainissement en milieu urbain ainsi que la mise en œuvre de réformes visant à restaurer la viabilité financière du secteur. Elle financera les activités ci-après :

- Joal-Fadiouth : (i) réalisation d'un réseau d'assainissement collectif (31km) avec (4) stations de pompage, (ii) 2.067 branchements au réseau collectif et 321 ouvrages d'assainissement individuels, (iii) réalisation d'une station d'épuration (capacité de traitement de 2.677 m<sup>3</sup>/j) et d'une dépositrice des boues de vidange, (iv) réalisation de 8 édicules publics.
- Branchements sociaux : Réalisation d'un programme de 2.000 branchements sociaux dans le périmètre des villes assainies, y compris : (i) l'extension du réseau sur 30km, et (ii) réalisation d'une station de pompage.
- Services d'études, contrôle, IEC : (i) études APD/DAO du Plan Directeur d'Assainissement de Dakar (volet eaux usées du système est), (ii) contrôle et supervision des travaux de Joal et des branchements sociaux, et (iii) volet IEC.

### **2.3. Composante C. Appui institutionnel et renforcement des capacités**

**Composante C : Appui institutionnel, Coordination et Gestion du programme**, dont l'objectif est de consolider les acquis et de poursuivre les actions engagées dans l'amélioration du cadre d'intervention en vue d'aboutir à un meilleur niveau de performance des secteurs de l'eau et de l'assainissement en milieu urbain et en milieu rural tout en garantissant l'efficacité et l'efficience des investissements. Elle financera les activités ci-après :

- *appui institutionnel à la mise en œuvre des réformes de seconde génération dans le secteur de l'eau et de l'assainissement en milieu urbain,*
- *appui à la poursuite de la réforme du sous-secteur de l'hydraulique rurale et*
- *appui à la coordination et à la gestion du sous-programme.*

La gestion/coordination du Projet sera assurée par l'Unité de coordination du PEPAM qui est sous la tutelle du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement. L'UC-PEPAM assurera la coordination des opérations sur le terrain, à travers une grande responsabilisation des structures existantes.

### 3. PROFIL ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DANS LES ZONES CIBLES

---

Le profil environnemental et social présente les aspects pertinents de la situation environnementale actuelle ainsi que son évolution probable. Il résume les données de base et présente, notamment, les enjeux environnementaux et sociaux, principalement, dans les zones cibles du projet.

D'un point de vue géographique, le Sénégal se situe à l'avancée la plus occidentale du continent Africain. D'une superficie de 196.722 km<sup>2</sup>, il est limité au Nord par la Mauritanie, à l'Est par le Mali, au Sud par la Guinée Conakry et la Guinée Bissau, à l'Ouest par la Gambie et par l'Océan Atlantique, sur une façade maritime de 500 km.

Sur le plan administratif, le Sénégal compte quatorze régions, dont les chefs-lieux sont les principales villes : Dakar, Tambacounda, Matam, Saint-Louis, Kaolack, Fatick, Kaffrine, Ziguinchor, Sédhiou, Kolda, Diourbel, Louga, Thiès et Kédougou.

Les zones d'intervention du PEAMU concernent (voir Tableau ci-dessous).

Tableau 1 : Zones d'interventions du projet PAEMU

Localités cibles
Richard-Toll (Saint-Louis), Diourbel, Thiès (JoalFadiouth, Tassette, Nguékhokh, Somone, Mbodiene, Mbour)

#### 3.1. Le cadre biophysique

Les tableaux suivants résument les données de base sur les milieux biophysiques des différentes zones cibles qui seront concernées par la mise en œuvre de ce projet. Le détail de cette analyse se trouve en **Annexe T 5**.

Le tableau suivant rappelle les différents enjeux environnementaux des zones du programme à partir du diagnostic.

Tableau 2: Récapitulatif des enjeux environnementaux et sociaux au niveau des zones d'intervention du PEAMU

<b>Zones intervention</b>	<b>Composantes environnementales et sociales</b>	<b>Enjeux thématiques</b>
<b>Thiès</b>	<b>Ressources pédologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des ressources pédologiques qui se sont appauvries au cours des années</li> <li>• L'avancée du biseau salé au niveau des terres du littoral augmente les surfaces gagnées par la salinisation</li> <li>• Mauvaises pratiques culturales et l'accentuation de la péjoration des conditions climatiques accélèrent le processus de dégradation des terres, à travers l'érosion</li> </ul>
	<b>Eaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D'énormes menaces se posent sur les ressources, du fait de la surexploitation des nappes du plateau de Thiès</li> <li>• Une forte réduction des surfaces de recharges de la nappe du maestrichtien, dans la zone de Diass, consécutive à l'avancée du front urbain</li> <li>• Des ressources hydrogéologiques, fortement mise à contribution, sont faiblement rechargées du fait de la dégradation des conditions climatiques, avec une diminution de la pluviométrie</li> <li>• Une région fortement classée (présence de nombreuses forêts classées) sous un substrat riche en ressources hydrogéologiques</li> </ul>
	<b>Biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une forte diminution du potentiel, avec la présence de carrières, surtout en domaine classé du fait de la présence d'un sous-sol riche en minerais, matériaux</li> </ul>
	<b>Socio-économie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un taux d'accroissement de la population 2,85 % plus soutenu au niveau de la région que la moyenne nationale qui est 2,4%</li> <li>• Une forte densité de population dans la région (238 hab/km<sup>2</sup> pour une moyenne nationale de 65 habitants//km<sup>2</sup>), en particulier le département et une tendance potentielle à la hausse avec les projets de développement du secteur du tourisme à Joal-Fadiouth, Mbodiène et Pointe Sarène</li> <li>• La région de Thiès n'est pas considérée comme une zone à vocation d'élevage. Les estimations de l'IRSV de Thiès indiquent que pour l'année 2009, la plupart des espèces qui composent le cheptel se localisent dans le département de Mbour, avec 45,9% des têtes (tous espèces confondues). Un enseignement élémentaire avec un taux de croissance annuel de 6,4% entre 2006 et 2009 avec une légère dominance des filles qui représentent 50,6% des effectifs (ANSD, 2009);</li> <li>• Une forte demande de services de santé au niveau du pays lié au paludisme (plus de 50%). Les autres pathologies sont généralement liées à des questions d'hygiène et de salubrité. Il s'agit de</li> </ul>

		diarrhées, de maladies gastro-intestinales et de dermatoses.
<b>Diourbel</b>	<b>Ressources pédologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des ressources pédologiques soumises à des problèmes liés aux mauvaises pratiques agricoles, de gestion des terres et à l'érosion</li> </ul>
	<b>Eaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les ressources en eaux souterraines dans le secteur du projet sont contenues au niveau de quatre formations d'intérêt hydrogéologique : (i) le continental terminal capté entre 10 et 30 mètres ; (ii) l'éocène inférieur (yprésien) ; (iii) le paléocène capté entre 100 et 400 mètres ; et (iv) le maestrichtien capté entre 200 et 350 mètres.</li> <li>• Un potentiel hydrogéologique intéressant inexploitable, du fait de la mauvaise qualité de l'eau.</li> </ul>
	<b>socio-économie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une représentation plus forte des femmes de 51,2% contre 48,8% de la population masculine</li> <li>• 63,10% des chefs de ménages interrogés sont analphabètes, en deçà de la moyenne nationale qui est de 76,7%</li> </ul>
<b>Saint-Louis (Richard-Toll)</b>	<b>Ressources pédologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des terres arables confrontées à l'acidification et à la salinisation</li> </ul>
	<b>Eaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une forte pollution des eaux de surface pose des problèmes d'accès à l'eau potable à certaines populations</li> <li>• D'énormes ressources en eau confrontées aux mauvaises pratiques culturelles et à une mauvaise gestion des eaux de drainage</li> <li>• La superficialité de la nappe dans un milieu mal assaini expose les ressources en eau à la pollution</li> </ul>
	<b>Biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrave des différentes activités par la prolifération des espaces végétales aquatiques</li> <li>• Une région fortement classée et confrontée à la mise en place d'infrastructures d'assainissement</li> </ul>
	<b>socio-économie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec 63 500 habitants, soit 18% de la population départementale et 0,8% du total national, la commune de Richard-Toll est porteuse de 29% du PLB du département de Dagana, ce qui équivaut à un peu plus de 1,3% du PIB du pays</li> <li>• Faiblesse du taux de raccordement au réseau SDE dans certains quartiers</li> <li>• Existence d'un déficit important en matière d'ouvrages d'assainissement collectif</li> </ul>

### 3.2. Situation de l'accès à l'eau et à l'assainissement

Le tableau ci-après établit la synthèse de l'état de l'accès à l'hydraulique urbain et à l'assainissement urbain dans la zone d'intervention du PEAMU.

**Tableau 3 : Synthèse de l'état de l'hydraulique urbain et de l'assainissement urbain dans les régions de Thiès, Diourbel et Saint Louis**

Région	Hydraulique urbain	Assainissement urbain
Thiès	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion de l'hydraulique urbaine par la SDE ;</li> <li>- Augmentation de la consommation entre 2009 et 2010 (16.227.517 m<sup>3</sup> en 2010) ;</li> <li>- Consommation de plus de 60 litres par jour et par habitant dans les trois départements de la région en 2010 ;</li> <li>- 89% des ménages ont un robinet à domicile</li> <li>- 7,9% s'approvisionnent à partir de fontaines ;</li> <li>- Existence de contraintes pour la distribution hydraulique en milieu urbain dues au colmatage des conduites par le calcaire, les délestages sur le réseau d'électricité, les actes de vandalisme, notamment.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 76,7% des concessions disposent de fosses étanches ;</li> <li>- 15,8% ont des fosses septiques ;</li> <li>- 3,2% ont des latrines améliorées ;</li> <li>- 2,3% ont des latrines traditionnelles ; et</li> <li>- 2% ne disposent d'aucun système d'évacuation des eaux usées ;</li> <li>- 75km de réseau de collecte des eaux usées ;</li> <li>- 5000 nouveaux branchements à l'égout recensés en 2010 ;</li> <li>- Taux d'accès de 18%</li> </ul>
Diourbel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité des eaux relativement mauvaise, avec une eau très minéralisée et contenant des taux de fluor dépassant les valeurs recommandées par l'OMS ;</li> <li>- Hydraulique gérée par la SDE ;</li> <li>- Entre 2007 et 2010, augmentation des branchements avec l'avènement des nouveaux lotissements ;</li> <li>- Baisse de l'utilisation des bornes fontaines due à l'augmentation des branchements domiciliaires.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assainissement collectif quasi inexistant ;</li> <li>- 39,1% possèdent des fosses septiques,</li> <li>- 3,1% ont recours aux latrines améliorées,</li> <li>- 0,5% utilisent des latrines traditionnelles</li> </ul>
Saint-Louis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux d'accès à l'eau potable en zone urbaine : 89% ;</li> <li>- Département Dagana : taux d'accès à l'eau potable 80% ;</li> <li>- Qualité des eaux souterraines à Richard-Toll médiocre ;</li> <li>- Production et distribution d'eau potable assurées par la SDE ;</li> <li>- L'eau est stockée dans 3 châteaux d'eau d'une capacité totale de 1100 m<sup>3</sup> pour un approvisionnement de la ville de Richard-Toll.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La région Saint-Louis est une zone à risque d'inondations</li> <li>- Projet d'assainissement de centres secondaires à Richard-Toll</li> <li>- Mise en place d'un réseau semi-collectif dans la commune, des édicules publics, une station de traitement des boues de vidange, des équipements pour le raccordement au réseau ainsi que des ouvrages d'assainissement autonomes.</li> </ul>

## 4. CADRE POLITIQUE, ADMINISTRATIF ET JURIDIQUE EN MATIERE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

---

### 4.1. Le cadre national

#### 4.1.1. Cadre Politique

Le cadre national de la politique, en matière environnementale, est marqué par les documents d'orientation et les exercices de planification suivants :

##### *4.1.1.1. Le Plan National d'Action pour l'Environnement*

Le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE), élaboré en 1997, constitue le cadre stratégique de référence en matière de planification environnementale. Il veille à l'intégration de la dimension environnementale dans le processus de planification macro-économique.

##### *4.1.1.2. La politique relative aux modes de production et de consommation durables*

Le Sénégal a entrepris des actions visant à développer des instruments de politiques, pour promouvoir les modes de production et de consommation durables.

C'est dans ce cadre qu'un processus d'élaboration d'un Plan d'Actions Décennal, sur les modes de production et de consommation durables, a été lancé en 2003, avec l'implication de tous les acteurs de la société (administration centrale, secteur privé, chercheurs, universitaires, société civile, ONG, associations de consommateurs, syndicats, ...). Cette large concertation avait permis de dégager les axes prioritaires du Plan d'Actions, qui a été élaboré et validé en 2007, après presque deux ans d'étude. Ce Plan d'Actions Décennal souligne les pratiques non durables, dans les différents secteurs de développement et propose des alternatives.

##### *4.1.1.3. La Lettre de Politique Sectorielle de l'Eau et de l'Assainissement*

Le gouvernement a fait du secteur de l'eau potable et de l'assainissement une priorité, pour la réduction de la pauvreté. Cette priorité s'est confirmée dans la lettre de politique sectorielle de l'eau et de l'assainissement. Pour renforcer les acquis et inscrire les objectifs dans une perspective globale et à long terme, le gouvernement a élaboré en 2005, le Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire (PEPAM), à travers lequel, les objectifs de réduction de la pauvreté, dans le secteur de l'eau et de l'assainissement, seront mis en œuvre.

##### *4.1.1.4. La lettre de politique sectorielle de l'environnement*

La lettre de politique de développement du secteur de l'environnement (LPSÉN, 2009) vise à assurer les conditions de la durabilité du développement économique et social, dans une perspective de forte croissance compatible avec la gestion/exploitation, écologiquement rationnelle, des ressources naturelles et de l'environnement.

La lettre de politique sectorielle ambitionne, non seulement, de répondre à la nécessité de concilier la conservation et l'exploitation des ressources naturelles et de l'environnement, pour un développement durable, mais aussi et surtout, de réorienter les rôles de l'État et des autres acteurs non gouvernementaux dans la recherche d'un meilleur cadre de vie.

L'État du Sénégal s'engage, à travers cette Lettre de Politique, à poursuivre la gestion rationnelle des ressources naturelles et de l'environnement, en mettant en œuvre les lignes d'actions suivantes: « (i) lutter contre la désertification ;(ii) protéger les zones humides ; (iii) lutter contre les espèces exotiques envahissantes ; (iv) améliorer la gestion des côtes ; (v) lutter contre le réchauffement de la planète ; (vi) protéger des zones transfrontalières ; (vii) impulser la gouvernance écologique ; (viii) réaliser les Objectifs du Millénaire, en matière d'assainissement, à savoir réduire de moitié, d'ici à 2015, le nombre de personnes ne disposant pas d'un service d'assainissement adéquat ».

#### **4.1.1.5. La Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)**

La Stratégie Nationale de Développement Economique et Social (SNDES), pour 2013-2017, est une reformulation du Document de Politique Economique et Sociale (DPES).

Son élaboration obéit aux récentes mutations intervenues et aux nouveaux défis aux plans politique, institutionnel, économique et social (émergence économique, optimisation de la politique énergétique, adaptation aux changements climatiques, sécurité alimentaire, paix et sécurité) auxquels le Sénégal doit faire face.

Elle sert de cadre de référence pour tous les acteurs du développement. Elle s'inscrit dans une vision inclusive à long terme et appelle à une mise en œuvre optimale des politiques publiques aux niveaux central et local, pour faciliter l'atteinte des OMD et poser les jalons de l'émergence.

La préservation et la restauration des ressources naturelles constituent un des enjeux de la SNDD. Elle considère que, sans l'inversion de la tendance actuelle de l'état de dégradation de l'environnement, du fait de l'utilisation abusive des ressources naturelles, pour des besoins de consommation, il demeure impossible de s'attendre à une croissance continue de la production.

La SNDD est en cours de réactualisation au niveau du Ministère chargé de l'environnement.

#### **4.1.2. Cadre Juridique**

Dans la constitution sénégalaise, on retrouve un principe environnemental à portée élevée sur la santé, l'hygiène et la sécurité, à l'article 8, qui stipule entre autre droit : « ...le droit à un environnement sain... ». Et, ces droits sont protégés par les lois. Les textes les plus nationaux, susceptibles d'interpeller le projet, sont les suivants :

##### **4.1.2.1. Le Code du Domaine de l'Etat (Loi 76-66 du 02 juillet 1976 portant Code du domaine de l'Etat)**

Le statut juridique des ressources en eau est réglé par le Code du Domaine de l'Etat, qui affirme le droit de propriété de l'Etat sur les ressources en eau. En particulier, il précise le contenu du Domaine public naturel et du Domaine public artificiel de l'Etat.

Domaine public naturel de l'Etat concerne : les eaux de surface et les nappes aquifères souterraines quelle que soit leur provenance, leur nature ou leur profondeur ;

Domaine public artificiel de l'Etat intéresse: Les forages et puits, les conduites d'eau et d'égouts, ainsi que les dépendances de ces ouvrages; les servitudes d'utilité publique qui comprennent, notamment les servitudes de passage, d'implantation, d'appui et de circulation nécessitées par l'établissement, l'entretien et l'exploitation des installations et ouvrages visés ci-dessus.

##### **4.1.2.2. Le code de l'eau**

Le Code de l'eau (loi n°81-13 du 04 Mars 1981), dont le titre II est consacré à la protection qualitative des eaux articles 47 à 63 (pollution). Si on analyse l'articulation de cette loi, on se rend compte que l'eau et l'assainissement sont étroitement liés sur la procédure de prise de décisions, car la participation des autorités, chargées de l'assainissement, est souvent sollicitée.

##### **4.1.2.4. Le code de l'hygiène publique (loi n°83- 71 du 5 Juillet 1983)**

Les dispositions de ce code doivent être respectées, notamment en ses articles 16 à 19 qui règlementent les matières usées liquides.

##### **4.1.2.3. Le Code de l'environnement (2001)**

Il est le principal instrument de gestion de l'environnement au Sénégal. A cet effet, le Code de l'environnement encadre tous les secteurs assujettis et dégage les principes directeurs d'une bonne gestion, dont le respect est nécessaire quel que soit le domaine visé.

Selon le code (art L48) : « 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 devront faire l'objet d'une évaluation environnementale ». Le projet faisant l'objet de ce PCGES entre dans cette catégorie. C'est ce qui justifie, d'ailleurs, la présente évaluation environnementale. Un ensemble de textes (arrêté, décret, nomenclature...) complète le code de l'environnement.

#### **4.1.2.7. La Norme Sénégalaise NS 05-061 de Juillet 2001**

C'est un document fixant les valeurs limites de rejets dans les milieux récepteurs et dans le réseau de l'ONAS. Elles prennent en considération les capacités d'autoépuration du milieu et visent à préserver leurs valeurs d'usage. Le respect de ces normes, par les projets, dans le secteur de l'assainissement, permet d'optimiser leurs bénéfices environnementaux et d'assurer leur soutenabilité écologique.

#### **4.1.2.5. Le code de l'urbanisme (Loi n° 2008-43 du 20 août 2008)**

Le code de l'urbanisme fixe les règles relatives aux normes de construction et réglemente les plans d'urbanisme en trois catégories : les schémas d'urbanisme, les plans directeurs d'urbanisme et le plan d'urbanisme de détail. Le plan directeur d'urbanisme et le plan d'urbanisme de détail déterminent, entre autres, la répartition et l'organisation des sols en zones, le tracé des voies de communication, les emplacements réservés au service public, les installations d'intérêt général, les espaces libres, les règles et servitudes de construction, les conditions d'occupation des sols.

#### **4.1.2.6. Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant code général des collectivités locales**

Elle transfère des compétences vers les collectivités décentralisées, notamment en matière d'environnement, de gestion des ressources naturelles et de la santé publique.

Le gouvernement envisage la refondation majeure de l'action territoriale de l'Etat, à travers le projet de réforme de la décentralisation. L'objectif général, visé par cette réforme baptisée « l'Acte III de la décentralisation », est d'organiser le Sénégal en territoires viables, compétitifs et porteurs de développement durable.

#### **4.1.2.7. Loi portant code de l'assainissement**

Le code de l'assainissement (loi n° 2009-24 du 8 juillet 2009), dont le titre III est consacré à la planification en matière d'assainissement liquide au niveau des articles 8 et 12. Ces articles tiennent compte de toutes les dispositions en matière de planification dans la gestion des effluents liquides usés.

#### **4.1.2.8. Code du travail**

Dans ses dispositions relatives à la santé, la Loi n°97-17 du 1er décembre 1997 portant Code du Travail fixe les conditions de travail, notamment en ce qui concerne la durée du travail qui ne doit 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 garanties d'un environnement sain et de conditions de travail sécurisées.

#### **4.1.2.9. 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 applicables aux habitations, aux installations industrielles, aux voies publiques et au conditionnement des déchets. Le projet est concerné par ce code car les travaux vont générer des déchets qu'il s'agira de bien gérer.

### **4.1.3. Cadre Institutionnel de la gestion environnementale et sociale**

La gestion et la protection de l'environnement au Sénégal impliquent, quasiment, tous les secteurs d'activités. Dans le cadre du projet, les structures qui vont être au centre de son cadre institutionnel, en ce qui concerne la gestion environnementale et sociale, sont, principalement : le Ministère de l'Environnement et du développement durable, le Ministère de l'Hydraulique et de l'assainissement.

Par ailleurs, d'autres structures, étatiques et décentralisées, pourraient être impliquées, eu égard aux effets sur l'environnement en amont et en aval et au développement sectoriel induit. Il s'agit notamment :

- Le Ministère chargé des Collectivités Locales ;
- Ministère du travail ;
- Le Ministère chargé de l'Aménagement du Territoire ;
- Le Ministère chargé de l'Agriculture ;
- Le Ministère chargé de l'Elevage ;
- Le Ministère chargé de la Santé ;
- Le Ministère chargé de l'Enseignement Primaire ;
- Les Agences Régionales de Développement ;
- Les départements, communes;
- Les villes.

Au niveau du Ministère chargé de l'Environnement, la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) est le service technique chargé de la coordination au niveau national de l'administration du processus d'évaluation environnementale et sociale.

#### **4.2. Politique de sauvegarde environnementale et sociale de la banque mondiale**

Etant donné que ce projet devrait faire l'objet d'un financement de la Banque Mondiale, il doit être en conformité avec les Directives Opérationnelles de l'institution financière. Ainsi, le projet a été analysé au regard des politiques opérationnelles de la Banque. Les politiques opérationnelles ci-après sont applicables au projet, et l'emprunteur mettra tout en œuvre pour appliquer les principes y relatifs..

##### **4.2.1. Politique OP 4.01 : Évaluation environnementale**

Le projet est de catégorie « B », selon la classification de la Banque Mondiale (politique environnementale 4.01), du fait de sa taille moyenne, les nombreux bénéfices environnementaux et sociaux générés et les incidences environnementales, facilement, maîtrisables par la mise en œuvre des mesures appropriées. Le présent Projet fait l'objet, dans son ensemble, d'une évaluation environnementale qui comprend, entre autre, l'identification des impacts potentiels et l'élaboration d'un cadre de procédures pour la Gestion Environnementale, à prendre en compte dans le cycle de préparation des activités du Projet. Le projet proposé déclenche cette politique en question et pour laquelle cette évaluation environnementale est réalisée, en vue de satisfaire cette exigence.

##### **4.2.2. Politique OP 4.04 : Habitats naturels.**

L'OP 4.04 stipule que lorsqu'un projet financé par la Banque est susceptible de modifier ou dégrader de manière significative des habitats naturels, le projet en question incorpore des mesures d'atténuation acceptables par la Banque ou la Banque s'abstient de financer si les impacts ne peuvent pas être atténués. Cette politique est déclenchée en raison de la présence de l'aire marine protégée au niveau de Joal – Fadiouth y compris le Mama Gueth. L'étude d'impact sur l'environnement de la composante Joal proposera des mesures pour le respect des dispositions de la politique.

##### **4.2.3. Politique OP 4.11 : Ressources Culturelles Physiques.**

Cette politique vise la protection et la sauvegarde des ressources culturelles physiques connues ou non connues, en vue de valorisation pour le développement socio-économique de l'emprunteur et le respect des droits des communautés qui s'identifient à ces ressources. Il faut signaler que conformément à la loi portant Code de l'environnement du Sénégal, tous les aménagements et les infrastructures à réaliser dans le cadre du présent projet devront être implantés en dehors de sites archéologiques et loin de sites et monuments classés. Toutefois, étant donné que le projet appuie des travaux de construction d'ouvrages et de conduites, ce genre d'opérations pourrait présenter un risque de dommages potentiel à des ressources enfouies même quand lesdits travaux ont fait l'objet d'études d'impact sur l'environnement préalables et avec consultation des communautés. Afin de satisfaire l'exigence de la politique, le '*mécanisme de gestion des découvertes fortuites de ressources*

*culturelles physiques*” sera inséré décrit et inséré dans chaque contrat de construction afin de prévenir le risque de dégradation du patrimoine culturel.

#### **4.2.4. Politique OP 4.12 : Déplacement involontaire des populations**

Cette politique couvre les conséquences économiques et sociales directes qui, tout à la fois, résultent de projets d’investissement financés par la Banque et sont provoquées par :

- le retrait involontaire de terres provoquant : (i) une relocalisation ou une perte d’habitat ; (ii) une perte de biens ou d’accès à ces biens ; ou (iii) une perte de sources de revenu ou de moyens d’existence, que les personnes affectées aient ou non à se déplacer sur un autre site ; ou
- la restriction involontaire de l’accès à des parcs définis comme tels juridiquement, et à des aires protégées entraînant des conséquences négatives sur les moyens d’existence des personnes déplacées.

Pour répondre aux exigences de la politique, un Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) va compléter ce Cadre de Gestion Environnementale et Sociale.

## **5. EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PEAMU**

---

Les impacts qui seront présentés, ici, restent transversaux sur l'ensemble des contextes d'intervention. Le détail des impacts, pour chaque type d'infrastructure, est décrit en **annexe 2.iii**

Au stade des études détaillées projet par projet, selon les dispositions du code de l'environnement, des évaluations environnementales plus précises devront être conduites, afin d'affiner, localement, les orientations définies ci-après.

### **5.1. L'analyse des impacts de la situation sans projet**

L'option de réalisation de ce projet a été comparée avec l'option « sans projet ». Si l'on ne réalise pas le projet.

En matière d'assainissement et d'accès à l'eau potable, l'absence de ce projet, implique le maintien de l'état actuel d'inexistence, d'insuffisance et/ou de dégradation des équipements d'assainissement autonomes et collectifs, ainsi que des ouvrages hydrauliques dans les zones d'intervention futures du programme. La non-réalisation de ce projet aura pour conséquence des effets induits néfastes en termes environnemental et social.

En effet, l'absence de réseau d'assainissement, pour les ménages non pourvus ou dont les systèmes sont inopérants, sont des paramètres qui peuvent accentuer la dégradation du cadre de vie et de l'environnement, avec le rejet anarchique des eaux sur la voie publique, les défécations à l'air libre, l'enfouissement des boues, se traduisant par le péril fécal.

En matière d'accès à l'eau potable, l'absence du programme constituerait un frein à la campagne d'équipements, de réhabilitation des systèmes d'alimentation en eau potable et des réformes en cours dans le secteur.

Cette situation justifie largement la mise en œuvre du projet.

### **5.2. Les impacts potentiels des composantes A et B du PEAMU sur l'environnement**

La réalisation du programme d'accès à l'eau potable et à l'assainissement, dans toutes leurs composantes, aura, principalement, des impacts positifs. Ces impacts positifs, largement majoritaires, ne doivent pas occulter quelques impacts environnementaux et sociaux négatifs qui pourraient émailler son cycle de vie, à savoir, lors des étapes de préparation, construction et d'exploitation.

#### **5.2.1. Les impacts positifs des composantes du programme**

##### **5.2.1.1. Les impacts positifs associés aux activités de la composante A – Accès à l'eau potable –**

Le tableau ci-après rappelle les impacts de la mise en œuvre de la composante A.

#### **Tableau 4 : Impacts positifs**

Ouvrages	Impacts environnementaux	Impacts socioéconomiques
Alimentation en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la réduction des pertes d'eau et l'économie de la ressource en eau souterraine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'augmentation de l'offre et la promotion de l'accès à l'eau potable aux ménages ;</li> <li>- l'amélioration de la quantité d'eau potable disponible;</li> <li>- l'amélioration de la qualité et l'accès aux services d'eau potable dans les zones du programme;</li> <li>- le maintien des services d'alimentation en eau potable qualitativement et quantitativement satisfaisants dans les différents établissements humains concernés par le programme ;</li> <li>- le renforcement des activités dans plusieurs secteurs économiques, notamment l'élevage (abreuvement du bétail), l'agriculture pour les femmes, meilleure santé des populations...), l'éducation, les activités de soin, etc. ;</li> </ul>

### 5.2.1.2. Les impacts positifs associés aux activités de le composante B – accès à l'assainissement –

Le tableau ci-après rappelle les impacts de la mise en œuvre de la composante B.

**Tableau 5 : Impacts positifs par type d'ouvrages**

Ouvrages	Impacts environnementaux	Impacts socioéconomiques
Assainissement Autonome	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modération dans la consommation d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recul des maladies liées aux eaux usées (diarrhées, choléra, surtout)</li> </ul>
Réseau d'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Embellissement du paysage urbain (réduction des rejets d'eaux sur la voie publique)</li> <li>- le trop plein des fosses ne va plus couler sur la voie publique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration de l'iniquité en matière d'accès à l'assainissement pour les populations démunies et les autres citoyens</li> <li>- Amélioration de l'hygiène domestique et de la Santé publique</li> <li>- Allègement des travaux domestiques</li> </ul>
Station d'épuration des eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les phénomènes d'eutrophisation et de dépeuplement dans le milieu récepteur sont largement évités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les ressources financières allouées aux vidanges régulières et obligatoires peuvent être affectées à d'autres secteurs prioritaires</li> <li>- Valorisation des sous-produits en agriculture</li> <li>- Réduction du péril fécal</li> <li>- Amélioration des revenus des populations</li> </ul>

### 5.2.2. Les impacts négatifs des composantes du programme

Les tableaux 5 et 6 rappellent les impacts négatifs potentiels de la mise en œuvre des composantes.

**Tableau 6: Synthèse des impacts environnementaux des projets d'approvisionnement en eau**

Ouvrages	Impacts environnementaux	Impacts socioéconomiques et sociaux
----------	--------------------------	-------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribution à la Diminution des ressources en eau (souterraine) et qualité des eaux (intrusion d'eaux saumâtres)</li> <li>- Augmentation des rejets d'eaux usées et pollution des eaux et des sols</li> <li>- Impacts sur la faune et la flore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertes d'actifs (libération des terres)</li> <li>- Conflits d'usage</li> <li>- Risques d'accidents technologiques et professionnels</li> <li>-</li> </ul>
--	---	--

**Tableau 7 : Synthèses des impacts environnementaux potentiels des projets d'assainissement**

<b>Ouvrages</b>	<b>Impacts environnementaux</b>	<b>Impacts socioéconomiques et sociaux</b>
Assainissement Autonome	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution du sol et du sous - sol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nuisances sonores et olfactives</li> </ul>
Réseau d'assainissement		
Station d'épuration des eaux usées et de la déposante de boues de vidange (Joal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Impact du paysage et sur le cadre de vie</li> <li>· Pollution des eaux du Mama Gueth / AMP</li> <li>· Changement de paramètres de l'habitat de la faune aquatique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nuisances olfactives et inconvénients pour le voisinage</li> <li>· Nuisances sonores</li> <li>· Prolifération des vecteurs de maladie ;</li> <li>· Pertes de revenus des populations locales</li> <li>· Maladies infectieuses (dermatoses, maladies respiratoires, etc.) dues à une mauvaise qualité des eaux de baignade</li> </ul>

## 6. LA CONSULTATION DU PUBLIC

---

La consultation du public, menée dans le cadre de cette étude, a permis de mettre en relief plusieurs enjeux sociaux et environnementaux dans les localités concernées par le projet d'eau et d'assainissement en milieu urbain.

Ainsi, ont été rencontrés les collectivités locales concernées, les organisations formelles et informelles intervenant sur les questions d'eau et d'assainissement - l'ASUFOR de Nguekhokh, le Collectif des Délégués de Quartiers de la Commune de Joal-Fadiouth, le Comité Consultatif des Femmes de la Commune de Joal-Fadiouth; les ONG locales APTE (Assainissement-Pêche-Tourisme et Environnement) ; les acteurs techniques de l'Etat au niveau national, Régional ou Départemental et les sociétés chargées de l'exécution des projets comme la Sénégalaise Des Eaux ; la Société Nationale des Eaux du Sénégal, ONAS.

Les entretiens, effectués avec ces différents acteurs, témoignent d'une acceptabilité sociale du projet. Les raisons qui expliquent cet état de fait sont nombreuses. En effet, concernant l'accès à l'eau potable, il constitue, pour les régions de Dakar et Thiès, une réponse d'urgence au déficit de production et de fourniture. Dans la petite côte, l'état de vétusté des ouvrages existants remet en question la qualité du service. D'autre part, le réseau actuel ne permet de desservir qu'un nombre limité de quartiers. De cette façon, le projet s'inscrit dans le sillage des objectifs de la SAPCO (Société d'Aménagement de la Petite-Côte) d'implanter une deuxième station balnéaire. En outre, les ouvrages et infrastructures d'assainissement du PEAMU apportent un complément aux réalisations de l'ONAS, dans le cadre du projet des 5 centres financés par l'Union Européenne. De surcroît, la composante « assainissement » est appelée à s'aligner sur la ligne des unités de compostage prévues dans certaines localités. L'objectif étant de fournir, aux agriculteurs et aux maraichers, des engrais organiques en quantité suffisante. Sur ce point, le PEAMU revêt un caractère stratégique pour la mise en œuvre du PSE.

Par ailleurs, les entretiens ont permis de capitaliser les expériences, en matière de mise en œuvre de projet d'eau et d'assainissement. Celles-ci suggèrent, ainsi, que l'accent soit mis sur :

- ❖ le choix des types d'ouvrages à proposer aux bénéficiaires et des quartiers à desservir ;
- ❖ le contrôle plus strict du maître d'ouvrage délégué ;
- ❖ la prise en compte de l'aspect genre dans la conception des ouvrages ;
- ❖ l'implication des acteurs à la base dans le processus de décision ;
- ❖ l'accessibilité financière des ouvrages du projet ;
- ❖ le déroulement d'un volet sensibilisation qui tiendra compte des traits culturels et des spécificités de chaque localité ;
- ❖ le renforcement des moyens d'intervention de certains services techniques impliqués dans le suivi des ouvrages.

L'analyse de ces opportunités, par différentes catégories d'acteurs, laisse entendre quelques craintes et préoccupations qu'il serait utile de prendre en compte dans la mise en œuvre du projet. Concernant l'accès à l'eau potable en milieu urbain, il ressort des entretiens réalisés de la nécessité de prendre en compte les points ci-après :

- ❖ la réalisation des travaux doit être assujettie à des études permettant de s'assurer que la nappe n'est pas contaminée et qu'elle est à l'abri des intrusions salées ;
- ❖ le prélèvement d'une importante quantité d'eau à Tassete renouvelle la question sur l'état de sa réserve. En même temps, les populations de cette localité réclament un droit à aux informations, concernant les conséquences de l'exploitation de cette ressource ;

- ❖ l'implantation des conduites d'eau peut entraîner des empiétements sur des terres agricoles et suggère la réalisation d'un plan d'action de réinstallation (PAR) pour prendre en charge les biens touchés ;
- ❖ le passage d'une gestion de l'eau potable par l'ASUFOR à la gestion par la SDE entraîne des risques de perte d'emplois pour les membres de la première entité nommée ;
- ❖ le suivi et la surveillance de l'eau, par les services techniques, supposent une disponibilité des ressources matérielles et humaines.

Pour l'assainissement en milieu urbain, les craintes exprimées sont plus significatives dans les villes de Joal-Fadiouth et Richard-Toll où on note des contraintes à la fois sociale et hydrogéologique. Ces inquiétudes sont résumées ci-dessous :

- ❖ une trame urbaine irrégulière rendant ainsi difficile la réalisation de réseau d'assainissement. Ainsi, la solution suggérée est de privilégier un système autonome d'assainissement ;
- ❖ l'attachement à des valeurs culturelles hostiles à l'idée de déplacement physique, dans les localités de Joal-Fadiouth. Sur ce point, l'île de Fadiouth est plus problématique ;

## **7. PLANCADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

---

La présente section expose les axes majeurs qui composent la stratégie de gestion environnementale et sociale du PEAMU.

Il comprend : (i) le mécanisme d'intégration des aspects sociaux et environnementaux dans le cycle du PEAMU (ii) le plan d'atténuation des impacts, (iii) les mesures de renforcement des capacités techniques et institutionnelles des principaux acteurs dans le domaine de la GES (iv) le cadre de surveillance et de suivi environnemental du PEAMU.

### ***7.1. Le mécanisme d'intégration des aspects sociaux et environnementaux dans le cycle du PEAMU***

#### **7.1.1. Le processus de sélection environnementale (ou screening)**

Le processus de sélection environnementale est obligatoire pour tout investissement physique à supporter par le projet et inscrit au plan de travail annuel. Il permettra de préciser davantage ces mesures et les spécifier par rapport aux sites d'implantation des ouvrages prévus. La démarche à suivre est détaillée ci-après, alors que les outils de screening sont présentés en annexe (**cf. Annexe T 1 et Annexe T 2**).

##### **7.1.1.2. Processus de mise en œuvre**

Le tri-préliminaire est nécessaire, sous une forme ou sous une autre, et peut déboucher sur un des quatre résultats suivants :

- aucune ÉIE n'est requise (application éventuelle de simples mesures), mais un PAR est requis;
- une EIE simplifiée est requise (accompagnée éventuellement d'un PAR)
- une ÉIE complète et détaillée est requise (accompagnée éventuellement d'un PAR);

Les conditions pour l'étude préalable ou tri-préliminaire, ou encore sélection environnementale, et la procédure qui doit être suivie, sont définies par la loi et les règlements applicables en matière d'évaluation environnementale et sociale.

Ainsi, le screening doit être mis en œuvre par le responsable de sauvegarde environnementale et sociale de la Coordination du projet, et devra être appliqué systématiquement à tous les sous projets et activités d'investissements physiques dont les sites d'exécution sont identifiés, et ce en s'appuyant sur la réglementation nationale (Nomenclature des ICPE et Annexe 1 et 2 du code de l'environnement).

La démarche suivante devra être appliquée :

#### *Etape 1: Soumission de l'avis de projet pour classification*

L'environnementaliste de l'UCP-PEPAM ou celui de la SONES devra recevoir l'avis de projet des services techniques ou du responsable du suivi-évaluation ; cet avis comporte une indication claire du site potentiel d'implantation de l'activité. Puis il procède à l'étape suivante.

#### *Etape 2: Screening environnemental et social et classification des sous-projets*

Le remplissage du formulaire initial de sélection (**cf. Annexe T 1**), y compris la proposition de mesures adéquates d'atténuation (**cf. Annexe T 2.**) se fait en s'appuyant sur la réglementation (Nomenclature des ICPE et Annexe 1 et 2 du code de l'environnement) et les principes des politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque. Le résultat consiste en la catégorisation du sous-projet en :

- C : requérant l'application ou non de simples mesures de sauvegardes environnementales et sociales (accompagnée d'un PAR ou non) ;

- B : une étude d'impact simplifiée (accompagnée d'un PAR ou non)
- A : une étude d'impact approfondie (accompagnée d'un PAR ou non).

Les résultats de cet exercice (formulaire rempli) seront transmis à la DEEC ou DREEC pour validation de la catégorisation proposée

NB : Ce projet est classé en catégorie B, cependant l'autorité compétente en considération de la législation pays pourrait valider le classement d'un sous projet dans la catégorie A (équivalente à la catégorie 1 prévue par le code de l'environnement).

### *Etape 3: Validation du screening et de la classification des sous-projets*

La DEEC ou la DREEC valide la catégorisation proposée et s'assure le projet mette en œuvre les conclusions.

### *Etape 4: Exécution du travail environnemental et social*

#### a. Lorsqu'une EIE est nécessaire

L'environnementaliste de l'UC du PEPAM effectuera les activités suivantes :

- finalisation des termes de référence pour l'EIES et/ou PAR et leur dépôt auprès de la DEEC pour validation ;
- recrutement des consultants pour effectuer l'EIES et/ou PAR;
- supervision de l'EIES et/ou PAR;
- revues des EIES et soumission au comité technique pour validation et/ou PAR.

L'EIES et/ou PAR sera effectuée par des consultants agréés, par le Ministère chargé de l'environnement, qui seront recrutés par le l'UCP-PEPAM.

#### b. Lorsqu'une EIE n'est pas nécessaire (nécessitant uniquement de simples mesures d'atténuation comme travail environnemental)

Dans ce cas de figure, de simples mesures tirées de l'**Annexe T 2**, sont proposées.

### *Etape 5: Examen et approbation des rapports d'EIES*

La DEEC à travers le comité technique va procéder à l'examen et à l'approbation du rapport notamment les mesures d'atténuation proposées, pour assurer que tous les impacts environnementaux et sociaux ont été identifiés et que des mesures d'atténuation ont été proposées..

NB : Les rapports élaborés devront être soumis à la Banque Mondiale pour avis avant leur validation par le comité technique.

Le Ministère de l'environnement émet le certificat de conformité environnementale qui est partagé par l'UC PEPAM avec la Banque pour archivage.

### *Etape 6 : Intégration des mesures environnementales dans les DAO*

Dès le dépôt du rapport provisoire complet, le responsable de la passation des marchés s'assure que les mesures environnementales et sociales pertinentes y compris les clauses HSE, de la phase des travaux, sont intégrées dans le draft de DAO à lancer ; un DAO ne devrait pas être lancé sans avoir inclus lesdites mesures si l'activité ou le sous-projet était soumis à une EIE. La mise en œuvre des mesures environnementales, en phase travaux, implique subséquemment l'intégration des clauses environnementales et sociales, dans le contrat de l'entreprise en charge des travaux et de la mission de contrôle, comme directives environnementales à suivre pour l'exécution des travaux. A cet effet,

l'UCP devra veiller à l'intégration des mesures dans le bordereau de prix unitaires, afin de garantir la prise en compte dans le marché des aspects environnementaux et sociaux.

**Tableau 8: Récapitulatif du processus d'intégration des mesures de gestion environnementale et sociale dans le processus de mise en œuvre des sous projets**

<b>Etapas</b>	<b>Responsable Exécution</b>	<b>Responsable Supervision/Validation</b>
<b>1. Soumission de l'avis de projet pour classification</b>	Maître d'ouvrage	<b>Environnementaliste UC PEPAM</b>
<b>2. Screening environnemental et social et classification des sous-projets</b>		
Classification du projet et Détermination du travail environnemental	<b>Environnementaliste UC PEPAM</b>	
Identification et/ou validation des mesures environnementales et sociales de l'annexe 2, si le sous projet ne nécessite pas une EIES spécifiques	<b>Environnementaliste UC PEPAM</b>	
<b>3. Validation du screening et de la classification</b>		
Transmission des résultats du screening et de la classification	<b>Environnementaliste UC PEPAM</b>	<b>DREEC/CRSE</b>
<b>4. Exécution du travail environnemental (si nécessaire)</b>		
4.1 Préparation de termes de référence	<b>UCP/PEPAM (Environnementaliste)</b>	<b>CRSE/DEEC</b>
4.2 Choix du consultant	<b>UCP/PEPAM (Environnementaliste)</b>	<b>UCP/PEPAM</b>
4.3 Réalisation de l'étude d'impact, intégration du plan de gestion environnemental et social dans les dossiers d'appel d'offres	Consultant agréé	<b>UCP/PEPAM</b>
<b>5. Examen et approbation des rapports d'EIES</b>		
5.1. Revue et approbation interne des rapports	<b>UCP/PEPAM (Environnementaliste)</b>	<b>UCP/PEPAM</b>
5.2. Revue et approbation du rapport provisoire	<b>Comité technique</b>	<b>DEEC</b>
<b>Etape 6 : Intégration des mesures environnementales dans les DAO</b>		
Intégration des mesures dans le bordereau de prix unitaires	<b>UCP/PEPAM (Environnementaliste)</b>	<b>UCP/PEPAM/ DEEC</b>

### **7.1.2. Le travail environnemental déjà en cours dans le cadre des sous-projets du PEAMU**

Concernant la composante B : «Accès à l'assainissement», un travail environnemental et social a déjà été entamé, pour certains projets du PEAMU, notamment l'assainissement de la ville de Joal, qui a fait l'objet d'une EIES pré-validée par le comité technique national. Le financement du PGES de l'étude pourrait être assuré par le PEAMU.

Pour la composante A : "Accès à l'eau potable", le travail environnemental est planifié dans les marchés des bureaux devant réaliser les études du programme d'urgence complémentaire de l'AEP de Dakar, à partir de Tassette et du renforcement de l'AEP de l'Axe Mbour – Mbodiène et de Nguekhoh. l'UC PEPAM s'assurera que le processus décrit ci-dessus est pris en compte et a bien pris en charge les

exigences réglementaires. L'étape du screening devra être mise en œuvre par l'UC PEPAM et les résultats transmis à la DEEC pour être conforme à la procédure prévue dans le présent CGES et aider à la bonne décision.

Le tableau 9 ci-après résumé le niveau de prise en compte des aspects E&S dans les sous projets du PEAMU.

**Tableau 9 : Niveau de prise en compte des aspects E&S des sous projets**

N	Sous Projets du PEAMU	Niveau de prise en compte des aspects E&S	Commentaires/ Recommandation
1	<b>Composante A : Accès à l'eau potable</b>		
1.1.	PROGRAMME D'URGENCE COMPLEMENTAIRE DE L'AEP DE DAKAR A PARTIR DE TASSETTE: Site de Tassette (production, transfert et stockage) : (i) réalisation et équipements de 7 forages de production, (ii) conduites de transfert d'eau (DN800) sur 30 km jusqu'à Thiès, (iii) réalisation de 2 réservoirs de 10.000 m <sup>3</sup> à Thiès	Travail environnemental entamé avec le choix du bureau et le dépôt des TDR auprès de la DEEC	Provision à prévoir pour la mise en œuvre du PGES de l'EIES à venir
1.2.	RENFORCEMENT DE L'AEP DE L'AXE MBOUR – MBODIENE ET DE NGUEKHOB: –Axe Mbour-Mbodiène : (i) réalisation et équipements de 2 forages de production (Mbour et Somone), (ii) conduite de refoulement DN200 (5km), (iii) conduites de transfert DN700 (24km); –Réhabilitation de l'AEP de Nguekhoh : Travaux de mise à niveau du centre en vue de l'incorporer dans le périmètre concédé de la SONES ;	Travail environnemental entamé avec le choix du bureau et le dépôt des TDR auprès de la DEEC	Provision à prévoir pour la mise en œuvre du PGES de l'EIES à venir
2	<b>Composante B: Accès à l'assainissement</b>		
2.1.	Joal-Fadiouth : (i) réalisation d'un réseau d'assainissement collectif (31km) avec (4) stations de pompage, (ii) 2.067 branchements au réseau collectif et 321 ouvrages d'assainissement individuels, (iii) réalisation d'une station d'épuration (capacité de traitement de 2.677 m <sup>3</sup> /j) et d'une dépositrice des boues de vidange, (iv) réalisation de 8 édicules publics.	EIES faite et pré-validée par le comité technique du jeudi 30 mai 2013	Coût du PGES à provisionner dans le cadre du PEAMU
2.2.	Branchements sociaux : Réalisation d'un programme de 2.000 branchements sociaux dans le périmètre des villes assainies, y compris : (i) l'extension du réseau sur 30km, et (ii) réalisation d'une station de pompage.	Aucune action de GES n'a encore été entamée. Activité pouvant ne pas nécessiter de travail environnemental, la mise en œuvre de simples mesures environnementales pourrait suffire	Coûts AEI et PGES à provisionner dans le cadre du PEAMU

### ***7.2. Plan d'atténuation des impacts négatifs***

Les mesures d'atténuation **de l'Annexe T3** sont identifiées, pour minimiser les impacts environnementaux négatifs des sous projets ne nécessitant pas d'études complémentaires (application de simples mesures de gestion environnementale et sociale). Il est attendu, dans le processus de sélection environnementale, que des mesures plus ciblées et spécifiques, aux sites d'implantation des ouvrages, soient développées au besoin.

### ***7.3. Renforcement des capacités institutionnelles et techniques***

La mise en œuvre du PCGES, notamment le plan d'atténuation et le plan de surveillance et de suivi environnemental, va nécessiter un renforcement des capacités des acteurs institutionnels, en termes (i) de mise à niveau des connaissances, dans le domaine de l'environnement, (ii) d'amélioration des moyens de contrôle environnemental et des mesures de compensation (iii) d'élaboration d'outils d'aide à la décision pour intégrer la dimension sociale et environnementale dans les activités des différents sous-secteurs en cause, dans le cadre du PEAMU.

Le plan de renforcement des capacités institutionnelles prend en charge les préoccupations des services techniques documentées, à travers la consultation du public ainsi que l'analyse des besoins de renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la GES du projet (**cf. Annexes G 4**). Il s'appuie sur la gouvernance du projet et du cadre institutionnel en place. Ainsi, le ciblage effectué dépend de l'organisation du projet et des missions des services techniques impliqués dans le contrôle réglementaire et/ou suivi environnemental.

Le plan de renforcement des capacités institutionnelles est présenté ci-dessous.

Tableau 10: Le plan de renforcement des capacités institutionnelles et techniques

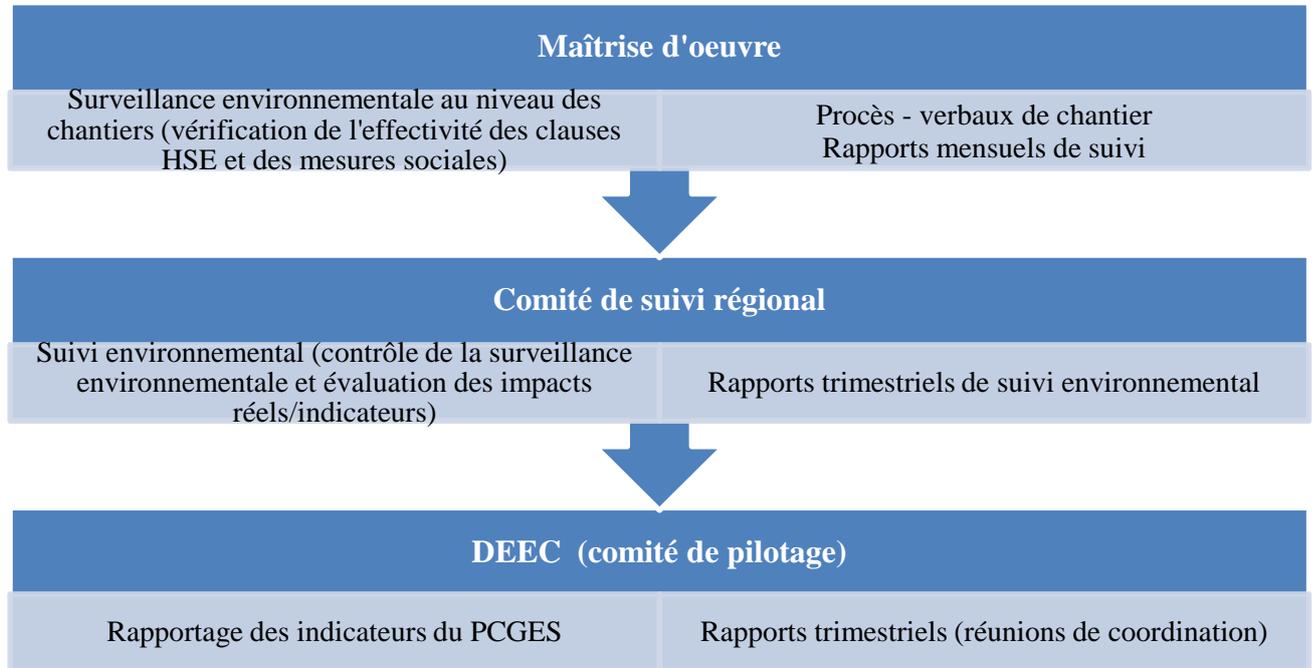
Mesures	Bénéficiaires	Responsable Coordination	Responsable Exécution	Echéance	Budget prévisionnel (FCFA)
<b>1. Renforcement des capacités en E&amp;S de l'UCP-PEPAM et conformité réglementaire des ouvrages</b>					
Recrutement d'un expert environnementaliste pour appuyer l'unité de coordination (temps partiel)	UC PEPAM	UC PEPAM	UC PEPAM	Avant démarrage des activités du PEAMU	75 000 000
Evaluation environnementale pour les projets d'assainissement	Maîtres d'ouvrage	maîtres d'ouvrage	ONAS	Confirmation du site	30 000 000
Provision pour la mise œuvre des PGES des différents sous projets	Maîtres d'ouvrage	maîtres d'ouvrage	SONEES	Confirmation du site	PM
Respect de la procédure d'autorisation/déclaration des installations classées et POI	Maîtres d'ouvrage	UC PEPAM	UC PEPAM	Avant exploitation ICPE	15 000 000
<b>Total 1.</b>					<b>120 000 000</b>
<b>2. Formation des acteurs</b>					
Organiser un atelier de mise à niveau sur la procédure de CGES, les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque, les questions transversales et sa prise en compte dans le cadre de la procédure nationale	Comité technique national et régional	UC PEPAM	DEEC Consultants/	Avant missions d'implantation des ouvrages	25 000 000
Mettre en place un guide de bonnes pratiques environnementales et un manuel de procédures sur la gestion environnementale et sociale des projets d'eau potable et d'assainissement en milieu urbain et formation des comités techniques régionaux des 3 régions (THIES, SAINT LOUIS et DIOURBEL)	Comités techniques régionaux	UC PEPAM	Consultants/ DEEC	Avant travaux	45 000 000
Former les acteurs sur le contrôle et la préservation de la qualité de l'eau, notamment dans les méthodes de désinfection des châteaux d'eau (THIES)	Déléataire de services publics/ASUFOR ; ICP DREEC ; DRH ; BPF	UC PEPAM	SNH	Avant exploitation	7 500 000
<b>Total 2.</b>					<b>77 500 000</b>
<b>3. Capacités de contrôle en matière d'environnement, d'hygiène et de santé, Screening et suivi environnemental</b>					
Renforcer les moyens logistiques pour le suivi	DEEC, DREEC	UC PEPAM	UC PEPAM	Avant exploitation	

Mesures	Bénéficiaires	Responsable Coordination	Responsable Exécution	Echéance	Budget prévisionnel (FCFA)
environnemental par l'acquisition d'équipements (Kit de contrôle de la qualité de l'eau + réactifs, détecteurs de gaz portables (CO, H <sub>2</sub> S))					50 000 000
Renforcer les moyens logistiques pour le suivi environnemental par l'acquisition de kits de contrôle de la qualité de l'eau + réactifs	· SNH, SRH	UC PEPAM	UC PEPAM	Avant démarrage des travaux	50 000 000
Réaliser les missions de screening	Maîtres d'ouvrage	UC PEPAM	DREEC/CRSE	Avant missions lancement des DAO	7 500 000
Réaliser des missions de suivi/supervision environnemental	· DEEC	UC PEPAM	DREEC/CRSE/DEEC	Durant tout le processus	10 000 000
<b>Total 3.</b>	·				<b>117 500 000</b>
<b>4. Appui institutionnel pour le renouvellement et la protection de la ressource</b>					
Caractériser les principaux bassins versants en vue de l'élaboration d'un plan de recharge des aquifères dans la zone de captage des forages à Thies	· DGPRE	UC PEPAM	DGPRES	Avant travaux	15 000 000
Mettre en œuvre des actions pilotes de protection et d'aménagement (reboisement et actions de DRS) des bassins versants identifiés dans la zone du projet (reboisement, actions mécaniques, entre autres) dans la zone de Tassette (Région de THIES)	· Eaux et Forêts	UC PEPAM	Eaux et Forêt	Avant Exploitation	25 000 000
Total 4.	·				<b>40 000 000</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	·				<b>355 000 000</b>

## 7.4. Cadre de suivi et évaluation

### 7.4.1. Arrangements institutionnels pour le suivi et la surveillance

Du point de vue des dispositions institutionnelles, trois niveaux de surveillance et de suivi environnemental sont proposés. Ces niveaux sont articulés avec le système de suivi - évaluation et le pilotage du projet. Ils sont illustrés ci-dessous.



Le niveau opérationnel sera assuré par le maître d'œuvre qui, dans le cadre de la supervision des travaux, vérifiera toutes les mesures environnementales et sociales et les clauses en matière d'HSE à la charge de l'entreprise tel que prévu dans le contrat.

Au niveau régional et local, le dispositif de surveillance et de suivi, défini, s'appuiera sur les divisions régionales de l'environnement et des établissements classés, les autres services techniques déconcentrés et aux agences d'exécution régionales du PEPAM, les membres des comités de suivi environnemental. Ces comités recevront les rapports du maître d'œuvre et, en fonction des informations fournies, pourront faire un échantillonnage ciblé des sites à visiter.

Les rapports des comités de suivi environnemental, au niveau régional, seront capitalisés dans les rapports d'avancement du projet qui seront validés par le comité de pilotage prévue chaque trimestre, sous la coordination de l'UC PEPAM. Ces rapports intégreront, également, l'évaluation des mesures de renforcement des capacités institutionnelles.

Pour mettre en œuvre un tel schéma, impliquant plusieurs acteurs institutionnels, au niveau déconcentré et central, l'UC-PEPAM établira une convention avec la DEEC pour l'assister à mettre en œuvre sa mission régalienne de suivi environnemental.

### 7.4.2. Programme de Surveillance et de suivi

Les Maîtres d'œuvre (MO) seront chargés de vérifier l'application des mesures d'atténuation, à travers les indicateurs liés à ces mesures.

S'agissant des coûts de la surveillance, ils concernent, principalement, les prestations des Maîtres d'œuvre qui, en sus du contrôle technique, vont inclure la surveillance environnementale et sociale. A cet effet, il s'agira d'intégrer cet aspect dans leurs contrats.

En phase exploitation, la surveillance environnementale devra être réalisée par les maîtres d'ouvrages, en particulier, en ce qui concerne les châteaux d'eau et les ouvrages d'assainissement collectif, en zone urbaine (réseau, station de pompage).

Le suivi de la qualité des eaux, du milieu récepteur, sera un élément clé dans le processus de suivi environnemental et devra être assuré par la DGPRE pour les nappes profondes et le SNH pour les nappes superficielles dans les zones d'intervention du projet avec édicules public et réseau d'assainissement. Le suivi des ouvrages de traitement (STBV et STEP) relève de la surveillance des installations classées qui sera assurée par la DEEC.

### **7.4.3. Indicateurs Environnementaux et Sociaux**

Les Indicateurs Objectivement Vérifiables (IOV) servent, d'une part, à la description, avec une exactitude vérifiable, de l'impact résiduel ou non et de l'effectivité des impacts positifs. Les indicateurs spécifiques de suivi environnemental et social de chaque sous-projet ou activité éligible à EIES et/ou PAR seront définis dans lesdits documents

Les indicateurs constituent une composante essentielle dans l'évaluation environnementale du programme et contribueront à la mise en place et à la documentation d'une base de données environnementales et sociales liées à l'eau, assainissement et amélioration du cadre de vie.

Les indicateurs de surveillance (**Annexes T 10**) renseigneront sur la mise en œuvre des mesures préconisées par le présent cadre de gestion environnemental et sociale (annexe 2.iii. check-list des impacts et mesures d'atténuation), qu'il s'agisse de gestion environnementale des chantiers par l'entreprise, de mesures techniques de génie civil ou de mesures d'accompagnement.

Le tableau suivant décrit les indicateurs globaux du CGES, pouvant, régulièrement, être documentés et partagés à un niveau stratégique, lors des réunions du comité de pilotage.

Les indicateurs globaux ci-dessous feront l'objet d'une analyse au niveau stratégique. Soulignons, pour chaque projet et en fonction du travail environnemental à réaliser, des indicateurs opérationnels spécifiques seront déterminés.

- 100% des activités ou sous-projets d'investissement financés ont fait l'objet de tri-préliminaire et de mesures subséquentes avant leur mise en œuvre
- Toutes les personnes affectées par le projet sont compensées conformément au CPR ;
- 80% des missions de suivi environnemental prévues sont réalisées (l'indicateur de performance de la DEEC est de 70% pour 2014)
- le programme de renforcement des capacités techniques et institutionnelles est exécuté

**Tableau 11: Indicateurs globaux du PCGES**

<b>Eléments</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Fréquence de collecte</b>	<b>Méthode de collecte</b>	<b>Responsable</b>
Tri préliminaire	- 100% des activités ou sous-projets d'investissement	- Trimestrielle	Rapports Environnementaliste UC PEPAM	UC PEPAM
Compensation	- Toutes les personnes affectées par le projet sont compensées conformément au CPR	- Trimestrielle	Rapports Environnementaliste UC PEPAM	UC PEPAM
Mesures d'atténuation	- Les mesures d'atténuation sont prises en compte dans les DAO et exécutées	- Trimestrielle	Rapports Environnementaliste UC PEPAM	UC PEPAM
Mesures de surveillance environnementale	- Les mesures de surveillance environnementales sont exécutées	- Trimestrielle	Rapports des bureaux de contrôle et synthèse de l'Expert Environnementaliste de l'UC PEPAM	Maîtres d'ouvrage UC PEPAM
Mesures de suivi environnemental	- Les mesures de suivi environnemental sont exécutées	- Semestrielle	Rapports des CRSE et synthèse de la DEEC	DEEC
Mesures de renforcement des capacités techniques et institutionnelles	- Taux de réalisation physique par mesure - Taux décaissement global - Niveau d'atteinte des résultats attendus - Niveau d'atteinte des critères de pérennité et de durabilité <sup>3</sup>	- Trimestrielle	Rapports Environnementaliste UC PEPAM	UC PEPAM

<sup>3</sup> A définir pour chaque mesure dans les arrangements institutionnels

#### **7.4.4. Réception des Travaux Environnementaux et sociaux**

Au moment de la réception des travaux, une réception des travaux environnementaux sera également effectuée par le maître d'ouvrage. Il s'agira de vérifier que les mesures environnementales et sociales prescrites dans le contrat ont été effectivement respectées.

Au vu du constat de l'exécution des mesures environnementales et sociales des travaux, le maître d'ouvrage décide de prononcer, soit la réception provisoire sans réserves, soit la réception provisoire des travaux avec soit le refus de la réception provisoire. La décision est notifiée à l'entreprise. Il lui sera enjoint d'exécuter ou d'achever les mesures environnementales et sociales omises ou incomplètes et de remédier aux non conformités constatées dans les délais spécifiés. Un délai supplémentaire peut être fixé à l'entreprise, afin qu'elle procède aux travaux requis.

Un rapport de réception provisoire des travaux environnementaux est transmis au comité de suivi régional, à travers la DREEC qui peut mettre en œuvre une mission de contrôle réglementaire sur cette base.

#### **7.4.5. Planification du suivi environnemental**

La gestion environnementale et sociale du projet fait partie intégrante du processus de planification et suivi-évaluation global du projet. Il commence par le screening dès l'élaboration du plan de travail et budget annuel (PTBA) jusqu'au suivi évaluation des performances du projet. La surveillance environnementale et sociale fait donc partie du suivi-évaluation.

Pour une meilleure organisation du dispositif de suivi environnemental des sous-programmes, il convient de veiller à l'intégration d'un module spécifique y afférent, dans le cadre de suivi-évaluation du PEAMU. Activité qui est, actuellement, en cours sur un financement de la Banque Africaine de Développement.

**Tableau 12 : Synthèse du Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale du PEAMU**

Mesures	Domaines d'intervention	Responsable			Echéancier/ Période	Coût (F Cfa) et Source de financement	Source
		Exécution	Contrôle	Supervision			
Mesures d'atténuation	Mesures générales et spécifiques des impacts négatifs des travaux de construction et de réhabilitation des ouvrages	Entreprises	Maître d'œuvre technique et social (MOTS)	UCP/PEPAM ARE	Durant toutes les phases du programme	NB. Offre de l'entreprise	Budget du projet
Mesures institutionnelles et techniques	Réalisation des évaluations environnementales spécifiques	Consultants	Maître d'ouvrage)	UCP/PEPAM	Avant début des travaux	30 000 000	Budget du projet
	Réalisation du screening	UCP/PEPAM			APS validées	7 500 000	Budget du projet
	Réaliser des missions de suivi/supervision environnemental	DEEC			Durant toutes les phases du programme	10 000 000	Budget du projet
	Appui logistique des structures	UCP/PEPAM			Durant toutes les phases du programme	100 000 000	Budget du projet
	Evaluation PGES (permanent, à mi-parcours et finale)	Consultants	UCP/PEPAM	Comité de pilotage	A mi – parcours et à la fin du programme	50 000 000	Budget du projet
	Caractériser les principaux bassins versants en vue de l'élaboration d'un plan de recharge des aquifères dans la zone du projet	DGPRES	DEEC			Avant travaux	15 000 000

Mesures	Domaines d'intervention	Responsable			Echéancier/ Période	Coût (F Cfa) et Source de financement	Source
		Exécution	Contrôle	Supervision			
	Mettre en œuvre des actions pilotes de protection et d'aménagement (reboisement et actions de DRS) des bassins versants identifiés dans la zone du projet (reboisement, actions mécaniques, notamment)	Eaux et Forêts	DEEC		Avant Exploitation	25 000 000	Budget du projet
<b>Formation</b>	Evaluation environnementale et sociale des projets ; Manuel de procédures sur la GES des projets eau potable et assainissement ; Formation sur le contrôle et la préservation de la qualité de l'eau ;	Consultants	UCP/PEPAM		Durant toutes les phases du programme	77 500 000	Budget du projet

## **CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS**

Les principales problématiques environnementales à craindre, de la mise en œuvre de ce projet, sont les nuisances sonores, la génération de déchets solides et liquides, la perturbation d'activités socio-économiques, la dégradation de la qualité de l'air ou encore le risque de contamination des eaux superficielles par les ouvrages d'assainissement.

Pour ces impacts potentiels, des mesures d'atténuation types, notamment, lors des phases de construction et d'exploitation, ainsi que des mesures de suivi de l'efficacité de la mise en œuvre des actions, sont proposées, afin de consolider les impacts positifs du projet.

Il est entendu que d'autres mesures, plus spécifiques, seront identifiées, dans le cadre d'évaluations environnementales spécifiques aux sous projets de ce projet.

**ANNEXES**

## **1. ANNEXES GENERALES**

Annexes G 1. Termes de références .....	d
Annexes G 2 Auteurs de l'étude.....	e
Annexes G 3 Références bibliographiques.....	f
Annexes G 4 Analyse des capacités environnementales des principaux acteurs .....	g
Annexes G 5 Rapport de consultation du public .....	m
Annexes G 6 : Compte rendu des consultations et personnes rencontrées et consultées .....	y
Annexes G 7 : Compte rendu de la réunion de validation du rapport provisoire .....	aaaa

## **2. ANNEXES TECHNIQUES**

Annexes T 1: Formulaire de sélection environnementale et sociale .....	b
Annexes T 2: Check list des impacts et des mesures	
Annexes T 3: Modèle bordereaux des prix.....	xxvii
Annexes T 4: Clauses environnementales à insérer dans les DAO .....	xxx
Annexes T 5: Termes de références pour une EIE .....	xxxv
Annexes T 6: Cadre biophysique de la zone d'intervention du PEAMU.....	xxxvii
Annexes T 7: projet de TDR de l'évaluation du PCGES .....	hhh
Annexes T 8: Fiche de suivi (check-list) des ouvrages hydrauliques et d'assainissement.....	jjj
Annexes T 9: Les risques et les mesures de gestion des risques des équipements et infrastructures des locaux techniques .....	lll
Annexes T 10: Les indicateurs environnementaux et sociaux de suivi du programme.....	uuu

## **9. ANNEXES GENERALES**

---

## **Annexes G 1. Termes de références**

## Annexes G 2 Auteurs de l'étude

<b>Prénom et Nom</b>	<b>Structure/Fonction</b>
Emile Ndiome Diop	Sociologue Environnementaliste
Tabaski Niass	Sociologue
Ibrahima Diedhiou	Hydrogéologue-biologiste environnementaliste
Oumar Fall	Hygiéniste Environnementaliste
Bocar Diallo	Géographe Cartographe
Macoumba TOURE	Naturaliste environnementaliste
Aissatou DIAGNE	Economiste environnementaliste
Al Assane Sene	Coordonnateur, Géographe - environnementaliste

### **Annexes G 3. Références bibliographiques**

1. The World Bank Operational Manuel Bank Procedures Environmental Assessment BP 4.01 January 1999; The World Bank Operational Manuel Bank Procedures Environmental Assessment BP 4.01 Annex A January 1999
2. The World Bank Operational Manuel Operational Policies OP 4.01 Environmental Assessment January 1999
3. The World Bank Operational Manuel Operational Policies OP 4.01 Annex C Environmental Management Plan January 1999
4. Manuel d'Evaluation Environnementale. Vol.1 : Politiques, procédures et questions intersectorielles ; Banque Mondiale / Secrétariat francophone de l'Association Internationale pour l'Evaluation d'Impacts ; Montréal, 1999
5. Manuel d'Evaluation Environnementale, Vol.2 : Lignes directrices sectorielles Banque Mondiale / Secrétariat francophone de l'Association Internationale pour l'Evaluation d'Impacts, Montréal, 1999
6. Manuel Opérationnel de la Banque Mondiale – Politiques Opérationnelles, Banque Mondiale, Washington, 1999
7. Cadre de gestion environnementale et sociale du PNDL, Novembre 2005, Buursink ;
8. Evaluation Environnementale Stratégique de la composante « Eau Potable et Assainissement en milieu rural » dans les régions de Ziguinchor, Kolda et Tambacounda, EDE, Juillet 2007.
9. Evaluation environnementale du projet d'eau potable du grand Tunis et des centres urbains, Centre de Production Propre, CP3, Mars 2005
10. Etude d'impact environnemental de l'étude d'identification et de faisabilité d'un programme d'investissement eau potable, financement Agence française de développement, Cabinet-merlin et ICEA, Juin 2007.
11. Evaluation environnementale et Sociale du Global Partnership for Output Based aid (GPABA), Mbaye Mbengue Faye, janvier 2006
12. Environmental Guidelines for Small-Scale Activities in Africa 2nd Edition, Approvisionnement en eau et systèmes sanitaires, Construction. USAID 2005.

## **Annexes G 4 Analyse des capacités environnementales des principaux acteurs**

Au Sénégal, plusieurs institutions interviennent, directement ou indirectement, dans la mise en œuvre des programmes ou projets d'adduction d'eau potable et d'assainissement en milieu urbain. Ces institutions, chacune en ce qui la concerne, jouent un rôle fondamental dans le dispositif global de planification et de gestion durable des projets, des secteurs de l'AEPA.

L'identification et l'analyse de la capacité de ces institutions permettent de mieux cerner leurs missions et d'appréhender, objectivement leur capacité de prise en compte optimale de la gestion de l'environnement, dans le cadre de la mise en œuvre du programme.

### **○ La Direction de l'Hydraulique (DH)**

Les missions primordiales de la DH sont axées sur la programmation et la réalisation des travaux neufs d'infrastructures hydrauliques, principalement : i) la planification, ii) la validation des normes et options techniques, iii) les réceptions des ouvrages et équipements neufs, iv) l'appui à la mise en œuvre d'infrastructures relevant directement de ses compétences (forage, château d'eau, réseau principal).

Cependant, en dépit de cette position stratégique au sein du programme, les agents de la DH ne disposent pas de compétence suffisante dans le suivi et la surveillance environnementale.

Au niveau local, même si les services régionaux prennent un certain nombre de précautions, qui entrent dans le sillage de la gestion de l'environnement, lors de la réalisation des ouvrages hydrauliques ( privilégier le creusage des tranchées pour les canalisations durant la saison sèche, reboisement des sites où sont implantés le forage, prise de précaution pour abattre le moins d'arbres possibles, discussion avec les populations sur le choix du tracé, recours à la commission d'évaluation des impenses en cas d'empiétement du tracés sur un verger), il n'en demeure pas moins que les acteurs régionaux ont de faibles capacités en suivi et surveillance environnementale.

### **○ La Direction de l'Assainissement et ses services régionaux (DA)**

La Direction de l'Assainissement est responsable de la planification, de la réalisation et du contrôle des sous-programmes d'assainissement des eaux usées en milieu rural. Elle est, en outre, chargée du suivi en rapport avec la SONES et l'ONAS de la planification, des études d'exécution et de la mise en œuvre des sous-programmes d'hydraulique et d'assainissement urbains. A ce titre, elle contrôle et supervise le maître d'ouvrage délégué.

La prise en compte de la dimension gestion de l'environnement, dans l'exécution des activités en matière d'assainissement est fortement liée aux prescriptions de la DA. Si celle-ci ne dispose pas de capacités en gestion de l'environnement, elle aura du mal à l'imposer au délégataire.

En fait, les échanges avec les environnementalistes de la DA ont permis de relever qu'elle dispose de 3 Environnementalistes en l'occurrence d'une biologiste environmentaliste, d'1 chimiste environmentaliste et d'un Inspecteur d'enseignement, tous 3 diplômés de l'Institut Supérieur de l'Environnement de Dakar. Toutefois, il faut remarquer que le fait d'être doté d'agents qui ont une formation en environnement et assainissement, deux éléments qui constituent une composante de la gestion de l'environnement, restent insuffisants pour garantir une intégration correcte et suffisante de la gestion de l'environnement dans le cadre du programme. Pour une institution comme la DA, qui a un rôle de supervision du maître d'ouvrage délégué, la connaissance des outils de suivi et de

surveillance environnementale représente un élément essentiel pour une prise en compte efficace de l'environnement. Les attentes et recommandations formulées par ces derniers en vue d'une bonne exécution de leur mission sont :

- Envisager de mutualiser le renforcement de capacités pour les acteurs clés du secteur de l'Assainissement dans le cadre du PEAMU en vue de permettre une capitalisation des expériences et savoir-faire en matière de suivi environnemental et social de projets en la matière ;
- Articuler la formation des acteurs aux champs d'application nécessaires dans le cadre de la mise en œuvre du suivi environnemental du projet pour permettre aux différents acteurs concernés de s'acquitter correctement de leurs missions ;
- Dispenser une formation pointue et transversale qui permettra aux acteurs de mieux appréhender l'évaluation environnementale et sociale et de mieux remplir leurs rôles dans le processus notamment dans les domaines suivants :
  - o mise à niveau par rapport à ce qui se fait dans le reste du monde en rapport avec la gestion sociale et environnementale ;
  - o la réalisation d'ouvrages d'assainissement sur le plan du génie civil ;
  - o initiation à l'Etude de Dangers, qui est une dimension beaucoup plus prégnante dans les évaluations environnementales.

- o **La Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE)**

La DGPRE est chargée de la planification et de la gestion des ressources en eau, du suivi de leur qualité, de la collecte, du traitement et de l'analyse des données, de la gestion des bases de données. Son rôle est : d'accompagner la direction de l'hydraulique dans la recherche de la ressource; de faire le suivi de la qualité et de la quantité de la nappe ; de montrer comment mobiliser la ressource. Elle est impliquée dans le fonctionnement et le secrétariat des structures chargées de la gestion des ressources en eau telles que le Comité Technique de l'Eau et le Conseil Supérieur de l'Eau. La DGPRE est étroitement impliquée dans la conception et la mise en œuvre du Plan d'Actions de Gestion Intégrée des Ressources en Eau. En outre, pour les projets liés au secteur de l'eau, et qui font l'objet d'une évaluation environnementale, la DGPRE est invitée à prendre part au comité technique de validation.

Au niveau local, ce sont les agents du service de l'hydraulique qui représentent la DGPRE. Ils assistent cette dernière dans la pose de piézomètres qui permettent de suivre la nappe et d'effectuer des prélèvements pour contrôler les paramètres physicochimiques de la ressource.

Il n'existe pas, à la DGPRE, une division chargée du suivi et de la surveillance environnementale. Elle dispose par contre de deux agents ayant eu une formation en matière de gestion environnementale. Toutefois, une connaissance plus globale de l'environnement, notamment dans sa dimension holistique, qui intègre la démarche de l'évaluation environnementale, constituerait une bonne chose pour ces acteurs. Spécifiquement, la division hydrologie et la division hydrogéologie demandent des formations dans les domaines suivants :

- les enjeux environnementaux liés aux projets hydrauliques ;
- le suivi et la surveillance environnementale ;
- l'évaluation environnementale et sociale afin de leur permettre de donner un avis plus raffiné sur les études d'impact environnemental soumis à leur appréciation.

Concernant les ressources matérielles de fonctionnement de la DGPRE, celle-ci a besoin du matériel de contrôle tel que les kits de mesure, les GPS différentiels et des sondes.

○ **La Sénégalaise Des Eaux (SDE)**

Depuis 1996, la Sénégalaise Des Eaux (SDE) assure la production et la distribution de l'eau potable dans les villes Sénégalaises. La SDE est chargée de l'exploitation des installations mises en place par la SONES, de l'entretien de l'infrastructure et du matériel d'exploitation, du renouvellement du matériel d'exploitation ainsi que d'une partie du réseau de distribution d'eau potable. La SDE compte sur une direction QSE (Qualité, Sécurité, Environnement), qui dispose d'une certification ISO 9001. Cette direction compte sur des agents qui ont eu des formations adaptées à leurs secteurs d'intervention. A cela, s'ajoutent les sessions relatives au secteur de l'eau initiées par la SDE. Pour mise à niveau par rapport au PEAMU, cette direction aura besoin d'un renforcement de capacité sur le dessalement, et plus précisément sur les enjeux environnementaux et de sécurité liés à la mise en place et à l'exploitation d'une unité de dessalement.

○ **La Direction de l'Environnement et des Etablissement Classés (DEEC) et ses divisions régionales**

La DEEC a pour mission l'élaboration des éléments de la politique nationale en matière de protection de l'environnement, du contrôle des pollutions et des nuisances et d'en assurer l'exécution. Dans le domaine des EIE (Etude d'Impact sur l'Environnement), cette direction, à travers la Division Etude d'Impact Environnementale et Sociale, est chargée de veiller au respect de la procédure nationale en matière d'EES, EIES, d'analyser et de valider les rapports d'évaluations environnementales (EES et EIES) et de participer au suivi de la mise en œuvre des PGES (Plan de Gestion Environnemental et Social), des plans, politiques et programmes.

La DEEC détient une grande expérience dans le suivi et la surveillance environnementale des projets et programmes. Au niveau national, on peut citer l'exemple du PELT, Pepam Lux Dev, Pepam IDA et le PEPTAC où des agents de la DEEC ont été intégrés dans les programmes comme points focaux environnement devant veiller à la prise en compte des aspects environnementaux.

Au niveau local, les DREEC sont impliquées dans les programmes tels que le PAPIL ou le PNDL où elles utilisent des fiches de screening pour l'identification des enjeux environnementaux et sociaux. La capitalisation de toutes ces expériences aux niveaux national et local peut être un atout pour le PEAMU pour une prise en compte effective du volet gestion de l'environnement.

○ **L'Office National de l'Assainissement du Sénégal (ONAS)**

Au sens de la loi n° 96-02 du 22 février 1996, autorisant la création de l'Office national de l'Assainissement du Sénégal, l'ONAS est un Etablissement Public d'Intérêt Commercial. Il est chargé de la collecte, du traitement, de la valorisation et de l'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales en zone urbaine et périurbaine. L'ONAS a pour missions :

- la planification et la programmation des investissements, la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, la conception et le contrôle des études et des travaux des infrastructures d'eaux usées et d'eaux pluviales ;
- l'exploitation et la maintenance des installations d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales ;
- le développement de l'assainissement autonome ;
- la valorisation des sous-produits des stations d'épuration ;
- toutes opérations se rattachant directement ou indirectement à son objet.

Le fonctionnement de l'ONAS est régi par le **décret n° 96-662 du 7 août 1996**.

L'ONAS a mis en place un département qualité environnement pour prendre en compte à toutes les étapes de ses projets la dimension environnementale et sociale. Il est géré par un environnementaliste spécialiste des questions d'assainissement qui pourrait être renforcé en évaluation environnementale et en suivi et surveillance environnementale des chantiers.

○ **L'Inspection Régionale des Eaux et Forêts (IREF)**

L'IREF assure, au niveau régional, l'application de la politique nationale de protection des ressources naturelles. Elle veille au respect de la réglementation en matière d'exploitation des ressources forestières en conformité avec le code forestier. Elle participe à la restauration, à l'entretien, au suivi et la protection des ressources forestières, fauniques et en sols. Ainsi, toutes les activités de l'IREF liées à ses missions sont des composantes de la gestion de l'environnement. Même si certains agents ont reçu une formation en environnement, ils n'en disposent pas pour autant de compétence dans l'évaluation environnementale des projets.

Outre sa qualité de protecteur et de conservateur des ressources forestières, l'IREF doit être impliquée en amont de tout projet ou programme susceptible d'induire l'abattage d'arbres ou la destruction du couvert végétal.

○ **Le Service Régional de l'Hygiène (SRH)**

Rechercher et constater des infractions en matière d'hygiène, d'éducation et de sensibilisation des populations sur les règles d'hygiène, la désinfection et la désinsectisation... telles sont, entre autres, les missions du service régional de l'hygiène.

En matière d'hydraulique, le SNH a pour vocation de suivre les cours d'eau et les eaux des concessionnaires. Par exemple, nous procédons au contrôle de la SDE avant la mise en service, ainsi que pour tous les autres concessionnaires. Il réalise également un suivi périodique pour voir s'il n'y a pas de contamination.

En ce qui concerne la prise en compte de la gestion de l'environnement, le service d'hygiène dispose certes de compétences environnementales, mais n'a pas les capacités techniques et logistiques suffisantes dans le suivi et la surveillance environnementale des projets d'adduction d'eau et d'assainissement.

Il est à noter toute de même que le SNH dispose :

- des kits, pour le contrôle de la qualité des eaux notamment pour les régions de Thiès, Diourbel et Fatick mais manque surtout de réactifs pour la réalisation des tests ; et,
- d'une maîtrise de l'utilisation du logiciel COMMCALÉ qui permet de faire la cartographie des points d'eau qu'ils suivons et d'avoir les résultats à temps réel à la suite d'une formation prodigué par l'ONG américaine AQUAYA ;

○ **L'Agence Régionale de Développement (ARD)**

L'ARD a pour mission d'apporter aux collectivités locales de la région une assistance gratuite dans tous les domaines d'activités du développement en vue de :

- rendre moins onéreuse l'établissement de leurs plans, d'harmoniser et de renforcer leur cohérence avec le Plan National de Développement Economique et Social,
- favoriser la constitution et la conservation des banques de données nécessaires à toute planification ;

- assurer la coordination et les études, en matière d'urbanisme et d'habitat, de planification, d'aménagement du territoire et d'environnement.

En tant qu'organisme d'appui aux collectivités locales, l'ARD assure un rôle d'implication et de coordination de tous les services techniques au niveau régional. Dans le cadre du PNDL, du Pepam-Usaid, certains agents de l'ARD ont reçu une formation en environnement, notamment le responsable du suivi évaluation qui est par ailleurs le point focal environnement de l'agence. Il dispose de capacités pertinentes dans le suivi et l'évaluation environnementale des projets de développement.

Cependant, malgré ces atouts, les ARD sont peu ou pas impliquées dans le processus de mise en œuvre de certains programmes. Cela induit deux conséquences.

D'abord une désarticulation entre les programmes sectoriels et les programmes locaux. Ce qui aboutit à des doublons ou chevauchements dans la mise en œuvre des projets. Ensuite, la non implication des ARD entraîne une faible capitalisation des expériences d'intervention synergique.

#### ○ **Les Collectivités Locales**

Les collectivités territoriales représentent l'Etat au niveau local. Avec le transfert des neuf domaines de compétence, les collectivités locales assurent la prise en charge de l'environnement au niveau local.

D'une manière générale, c'est la commission environnement qui s'occupe de toutes les questions relatives à la protection de l'environnement et la gestion du cadre de vie. Ce sont pour la plupart des élus locaux qui n'ont aucune compétence en gestion de l'environnement. Dans le cadre des projets et programmes, ils sont peu ou pas impliqués. S'il arrive qu'ils soient associés, ils siègent souvent au niveau des comités de suivi et de surveillance sans aucune capacité en gestion de l'environnement.

Ainsi, ils sont réduits à n'être que de simples spectateurs dans ces instances.

Ainsi, le renforcement des capacités dans la gestion de l'environnement pour ces acteurs apparaît comme une impérieuse nécessité pour une bonne prise en compte de l'environnement.

#### ○ **Les ONG**

Plusieurs ONG interviennent au niveau des projets d'adduction d'eau et d'assainissement au Sénégal. La plupart d'entre elles participent à ces activités en qualité d'accompagnateur social des programmes ou en appont à la coopération bilatérale. Leur expertise est généralement plus orientée dans les stratégies de mobilisation sociale et de participation des populations dans la mise en œuvre des projets.

En qualité de maître d'œuvre sociale, elles assurent le suivi, le contrôle et la réception des ouvrages. Elles encadrent les populations pour une utilisation efficace et durable des installations.

Toutefois, on note des insuffisances relativement importantes dans la prise en compte des aspects environnementaux. En fait, la plupart des intervenants au niveau des ONG n'ont pas ou ont de faibles capacités en environnement, surtout dans le domaine du suivi et de la surveillance environnementale de projets hydrauliques et d'hygiène. Ainsi, l'intégration des ONG dans le dispositif de renforcement de capacités en gestion de l'environnement, qui sera initié dans le cadre du programme, serait une initiative pertinente.



## Annexes G 5 Rapport de consultation du public

### Principes et démarche de la consultation du public

L'élaboration du cadre de gestion environnementale et sociale inclut également une consultation des acteurs concernés directement ou indirectement par le projet. La consultation du public renvoie à la nécessité d'associer pleinement les acteurs dans l'identification des besoins et des préoccupations, le suivi des activités et leur évaluation dans une perspective de partage des connaissances et des savoirs, de participation et d'efficacité sociale.

De façon plus spécifique, elle opère de façon systémique dans le but:

- de fournir au public une information juste et pertinente sur le projet ;
- de recueillir les avis et préoccupations des acteurs intervenant dans la préparation et la mise en œuvre du Projet d'Eau et d'Assainissement en Milieu Urbain ;
- de permettre à ces acteurs d'influencer, à l'étape de cadrage, les actions à entreprendre en matière de gestion environnementale et sociale ;
- de mieux prendre connaissance des réalités locales en matière d'accès à l'eau potable et à l'assainissement ;
- d'identifier les préalables à mettre à jour pour anticiper les contraintes potentielles ;
- de tenir compte de la spécificité des localités concernées par le projet ;
- de renforcer le dialogue et la confiance entre les populations et les institutions étatiques de par leur implication au processus décisionnel ;
- de déterminer les besoins de renforcement de capacité des acteurs susceptibles de porter le projet ;
- d'apprécier enfin le niveau d'acceptabilité sociale du projet.

Cette option de consultation permettra ainsi de présenter des outils de gestion des contraintes sociales et institutionnelles auxquelles la mise en œuvre du projet pourrait être confrontée.

La démarche a consisté à prendre contact avec les acteurs en vue d'une diffusion de l'information, puis à prendre rendez-vous avec ces derniers. C'est ainsi que les structures suivantes ont été consultées :

- 1- Les communes des collectivités locales concernées, dont *Richard-Toll, Diourbel, Tassete, Mbour, Nguekhokh, Nguéniène et Joal-Fadiouth, Mbour.*
- 2- Les organisations formelles et informelles intervenant sur les questions d'eau et d'assainissement (*l'ASUFOR de Nguekhokh, le Collectif des Délégués de Quartiers de la Commune de Joal-Fadiouth, le Comité Consultatif des Femmes de la Commune de Joal-Fadiouth*) ;
- 3- Les ONG locales : APTE (Assainissement-Pêche-Tourisme et Environnement) ;
- 4- Les acteurs techniques de l'Etat selon les niveaux :
  - National : la Direction de l'Assainissement ; la Direction de l'Hydraulique ; L'Office National de l'Assainissement du Sénégal ; le Service National de l'Hygiène ; la Direction de l'Équipement et de la Maintenance ; la Direction pour la Gestion et la Planification des Ressources en Eau ;
  - Régional : les Divisions Régionales de l'Environnement et des Etablissements Classés ; les Brigades Régionales de l'Hygiène ; les Inspections Régionales des Eaux et Forêts ; les Services Régionaux de l'Assainissement ; les Divisions Régionales de l'Hydraulique ; les

Divisions Régionales de l'Urbanisme et de l'Habitat ; les Directions Régionales du Développement Rural ; les Centres des Services Fiscaux ; les Services du Cadastre.

- Départemental : les Services Départementaux du Développement Rural de Mbour et de Thiès ; le Secteur des Eaux et Forêts de Mbour.

- 5- Les sociétés chargées de l'exécution des projets : Sénégalaise Des Eaux ; la Société Nationale des Eaux du Sénégal, ONAS,

### **Réactions des différentes catégories d'acteurs**

Les acteurs rencontrés dans le cadre de ce mandat ont manifesté leur satisfaction à voir le Pepam-Ida réaliser la deuxième phase de ses projets en milieu urbain. Ainsi, les régions bénéficiaires des premières interventions du Pepam-Ida ont partagé leurs expériences avec ledit programme. Les acteurs apprécient, dans leur globalité, les composantes du projet qu'ils considèrent comme étant une solution idoine aux problèmes d'accès à l'eau et à l'assainissement dans les villes. Il est noté que les infrastructures d'approvisionnement en eau potable et de gestion des eaux usées n'ont pas été à la hauteur du rythme d'urbanisation galopante dans les villes. Si l'appréciation du projet fait l'unanimité chez les acteurs, l'évaluation de sa faisabilité a permis d'identifier des contraintes d'ordre social, environnemental et institutionnel.

### **Les perceptions du projet par les communes bénéficiaires**

Le Projet d'Eau et d'Assainissement en Milieu Urbain intervient dans le secteur de l'eau potable pour certaines communes et de l'assainissement pour d'autres. Les villes de Mbour, Diourbel et Richard-Toll ont connu les interventions de l'ONAS dans le cadre du projet des Centres. Ces communes estiment que les réalisations dudit projet ne sont pas à la hauteur des attentes de la ville. Elles jugent donc que les réalisations à venir permettront de couvrir la majorité des ménages et réduire les problèmes de santé publique causés par la gestion des eaux usées et des excréta.

Les acteurs de la commune de Joal-Fadiouth ont vu des organismes de l'Etat élaborer des études techniques pour l'assainissement de la ville depuis de nombreuses années. La mairie de la ville compte sur ce projet puisqu'elle ne dispose pas des ressources financières pour gérer ces difficultés au quotidien et d'une façon globale.

La composante « accès à l'eau potable en milieu urbain » prévoit de mettre en place des ouvrages dans les localités faiblement desservies par les raccordements et dans des villages stratégiques permettant une canalisation vers les villes. La pertinence du projet réside dans le fait qu'il prévoit des extensions d'une part, et d'autre part des réhabilitations de réseaux hydrauliques défectueux. Pour la localité de Mbodiène, ce projet s'inscrit dans la politique de l'Etat et de la SAPCO qui prévoit d'y implanter une deuxième station balnéaire. Le projet actuel permettra ainsi de raccorder des hameaux qui, jusque là, parcourent des kilomètres pour accéder à l'eau potable.

Dans le même prolongement, il apporte une réponse positive à la demande des éleveurs qui souhaitent avoir des points d'eau pour le bétail dans les zones de pâturage les plus fréquentées.

Le village de Tassete prévu pour abriter les 7 (sept) forages connaît une situation particulière par rapport à l'accès à l'eau. Le projet *Notto-Ndiosmon-Palmarina* desservi beaucoup de villages de cette commune. Les populations dudit village affirment certes ne pas manquer d'eau de boisson. Par contre, elles ont un sentiment de voir d'autres localités profiter de « leurs ressources en eau », alors qu'elles ne parviennent pas à l'utiliser pour tous les usages. Leur souhait est de bénéficier de forages à vocation agricole et maraîchère. Cette situation remet en question l'acceptabilité sociale du projet, dans la

mesure où, ce dernier est perçu comme une perte de ressources qui auraient dû profiter aux populations de la commune en priorité.

### **Préoccupations et suggestions des communes bénéficiaires**

Plusieurs profils de préoccupations se dégagent des discours respectifs des acteurs. Ils varient selon les secteurs d'intervention du projet et les localités concernées.

#### *Composante Eau potable en milieu urbain*

Dans l'entendement des acteurs, la mise en œuvre du projet d'accès à l'eau potable devrait prendre en compte les réalités locales. Les aspects à considérer concernent pour l'essentiel :

- le redéploiement des agents des ASUFOR dans la société d'exploitation des réseaux hydrauliques ;
- le risque d'implanter les forages dans les endroits où la ressource est contaminée ;
- la capacité des réseaux existants à supporter les débits de la SDE eu égard à leur état vétuste avancé ;
- le risque de passer d'oublier certains quartiers prioritaires ;
- le risque de négliger la main-d'œuvre locale durant la phase de réalisation des travaux ;
- les tensions sociales pouvant découler d'une approche non inclusive des différentes sensibilités sociales durant la mise en œuvre du projet ;
- le risque d'une surexploitation de la nappe dans la zone de Tassete ;
- le sentiment des certaines populations d'être spoliées de leur ressources ;
- les empiètements sur des terres agricoles sans indemnisations des personnes affectées par le projet.

Il est important de revenir sur la posture des populations de la commune de Tassete par rapport au projet de réalisation de 7 forages sur leur territoire. Le projet Notto-Ndiosmon-Palmarin a implanté plusieurs forages dans le village de Tassete. Selon les populations rencontrées, les travaux de réalisation des forages, ainsi que la pose des canalisations se sont traduits par des empiètements sur des espaces agricoles, des destructions de semi et des défrichements d'espèces à haute valeur ajoutée. Ce projet a ainsi créé une psychose et de nombreux mécontentements dans cette localité. Ainsi, concernant la Banque Mondiale qui a été une des institutions financières du projet, les populations manifestent déjà un pessimisme quant à la prise en compte des biens des particuliers.

Par ailleurs, les affirmations suivantes :

- il ne faudrait pas que l'eau sorte de Tassete pour aller desservir d'autres localités alors qu'on n'en a pas en quantité suffisante
- puisque la matière première provient d'ici, pourquoi ne pas en fournir aux populations gratuitement
- c'est même injuste que le prix du m<sup>3</sup> d'eau à Ndiosmon nous revienne au même alors que cette eau provient d'ici montrent que les habitants sont dans une posture de revendication d'un droit d'usage quant aux ressources en eau, qu'ils considèrent comme étant les leurs. Leurs besoins

d'eau sont plutôt orientés vers l'agriculture et le maraichage, qui, selon eux, sont les seuls leviers de développement possible pour leur localité.

Les suggestions suivantes pourraient être utiles pour la mise en œuvre de la composante eau potable :

- ☞ Impliquer les ASUFOR durant la phase d'étude, de planification et de mise en œuvre de ces projets ;
- ☞ Redéployer les agents de l'ASUFOR à la SDE, car ont beaucoup d'expérience dans la gestion et la distribution de l'eau dans la commune ;
- ☞ Impliquer les organisations existantes au niveau local pouvant intervenir dans la sensibilisation et les médiations en cas de besoin ;
- ☞ Terminer toutes les études techniques le plus rapidement possible et mettre à la disposition de la mairie le plan des réseaux, pour qu'elle puisse prendre les devants sur les réinstallations ;
- ☞ Associer la mairie durant tout le processus, afin de mieux rationaliser la distribution de l'eau et d'éviter les conflits.
- ☞ Privilégier le dialogue avec les populations durant les travaux ;
- ☞ Informer les populations de Tassete sur les impacts du projet sur l'état de la ressource ;
- ☞ Revoir les prix du m<sup>3</sup> d'eau à la baisse pour que les populations puissent pratiquer l'agriculture et le maraichage ;
- ☞ Faire des extensions de réseau vers les villages qui n'étaient pas couverts par le projet Notto-Ndiosmon-Palmarin ;
- ☞ Prévoir un raccordement dans les champs, ou bien, réaliser parallèlement d'autres forages à vocation agricole.

La composante assainissement en milieu urbain

Excepté la commune de Joal-Fadiouth, l'assainissement dans le cadre de ce projet intervient dans les communes de Diourbel, Richard-Toll et Mbour qui ont été bénéficiaires du projet des 5 Centres. Les expériences tirées de la mise en œuvre de ce dernier peuvent être capitalisées en termes de gestion environnementale et sociale. Les préoccupations des acteurs rencontrés sont relatives :

- à la nécessité de procéder à un choix des quartiers à desservir, qui doivent être les plus nécessaires en matière d'assainissement ;
- à la priorité d'accorder aux populations les plus démunies lorsqu'il s'agira de construction de latrines dans les foyers demandeurs. Il est noté que dans le cadre du projet des 5 centres de l'ONAS, beaucoup de ménages n'ont pas pu bénéficier des avantages en raison du coût élevé pour certains, alors qu'au départ, l'enjeu du projet était de mettre tout le monde à chance égale ;
- aux procédures d'acquisition des terres. Les expériences ont montré que les maîtres d'ouvrages sont souvent confrontés à des problèmes d'espaces pour implanter les infrastructures d'assainissement ;

- à la libération des emprises et aux opérations de déplacement des personnes affectées. Dans les localités comme Joal-Fadiouth, l'habitat est dense, les populations restent attachées à leurs modèles culturels, ainsi, les risques de résistance sont à prévoir ;
- aux options techniques à retenir si l'on doit tenir compte des contraintes liées à la structure du sol ;
- à la nécessité de mettre à contribution les cadres sociaux de référence qui ont eu des expériences avérées en matière de sensibilisation et de médiation sociale ;
- aux endroits stratégiques où il y a lieu de réaliser les édicules publics. Des édicules sont parfois réalisés à des endroits où le besoin n'existe pas, ou bien dans des zones où il n'y a pas d'eau ;
- au besoin d'articuler les projets d'assainissement avec les projets de création d'unités de compostage dans la localité de Joal-Fadiouth. Une collaboration pourrait ainsi être initiée pour entre les chargés de l'exploitation des ouvrages de traitement des excréta et ces unités de compostages.

Des actions ont été entreprises dans les différentes localités dans le but de prendre en charge les problèmes liés à l'assainissement. Malgré cela, les besoins sont encore exprimés pour couvrir un plus grand périmètre. Dans la commune de Diourbel, où la trame urbaine est plus régulière, le risque d'affecter des biens de particuliers est moins pressenti, contrairement aux communes de Richard-Toll, Mbour et de Joal-Fadiouth. Dans toutes ces localités, les contraintes citées renvoient aux caractéristiques hydrogéologiques qui peuvent remettre en question la durabilité des ouvrages.

Les recommandations suivantes pourraient être pertinentes pour le cadre environnemental et sociale :

- ☞ Privilégier les personnes démunies pour les raccordements et la construction des latrines ;
- ☞ Varier le montant des raccordements selon le niveau socio-économique des bénéficiaires ;
- ☞ Savoir que les quartiers qui ne sont pas encore assainis, sont ceux qui ne sont pas structurés ;
- ☞ Réaliser les ouvrages à des endroits où les usagers pourront accéder à l'eau ;
- ☞ Prévoir un renforcement des capacités des membres des différentes commissions de la municipalité intervenant sur les questions d'environnement et d'assainissement ;
- ☞ Prévoir un volet IEC, afin de susciter un changement de comportement des populations par rapport à l'assainissement ;
- ☞ Impliquer les comités de quartiers dans la sensibilisation et la gestion des griefs et leur doter de moyens correspondant aux tâches attendues de leur mission ;
- ☞ Consulter les populations de Fadiouth qui ont des préoccupations spécifiques par rapport à l'assainissement ;
- ☞ Ne pas appliquer le barème national en matière d'indemnisation ;
- ☞ Réaliser des édicules publics au bord de la plage de Joal-Fadiouth où la «Défécation à l'Air Libre » est toujours pratiquée.
- ☞ Travailler avec les unités de compostage pour une éventuelle utilisation des boues de vidanges comme matières premières ;

- ☞ Faire un lien entre l'assainissement et l'énergie. En d'autres termes, faut-il que les boues traitées puissent servir de biogaz.

### **Les réactions des Services Techniques Nationaux :**

Les interventions des acteurs consultés ont été plus centrées sur les enjeux d'acceptabilité réglementaire et technique en relation avec la gestion environnementale que sur ceux relatifs à une acceptabilité sociale. Il en est de même de la problématique des aspects institutionnels qui n'ont pas manqué à être abordés. Les consultations se poursuivent avec les acteurs et accompagneront tout le processus de l'étude d'impact environnemental et social sur ce programme et permettra, au bout de la chaîne, d'intégrer au maximum les préoccupations des différentes sensibilités concernées.

### **Etat des lieux sur les actions engagées concernant le projet :**

Les échanges avec certains acteurs responsables de la maîtrise d'ouvrage du projet en l'occurrence la SONES et l'ONAS ont permis de glaner un certain nombre d'informations qui renseignent sur l'état d'avancement du projet et les actions posées en vue d'assurer une mise en œuvre qui respecte les préoccupations de sauvegarde environnemental et social. Ainsi, apprenons-nous que :

- Pour les projets Tassette et Mbour/Mbodiène, des études techniques, comportant un volet environnemental et social, dont le choix du consultant devant se charger de cette dimension n'est pas encore effectué, sont envisagées. Les TDRs de l'Evaluation Environnementale et Sociale étant en cours de validation au niveau de la DEEC, l'élaboration des APS et APD, va déterminer l'emplacement et l'itinéraire des infrastructures ;
- Pour le projet d'assainissement de Joal-Fadiouth, une Etude d'Impact Environnementale et sociale, engagée en 2012, a été déjà réalisée par le Cabinet H2O. Une audience publique s'est tenue le 26/02/2013. Un site de 17 hectares est destiné à abriter la STEP et la dépositrice boues de vidange. La Mairie a déjà procédé à une délibération sur le site tandis qu'il est prévu que le réseau passe sur la voie publique ;
- Pour les projets de Mbour et Diourbel, l'ONAS compte s'en référer à la DEEC en termes d'études à réaliser à la suite de l'évaluation environnementale dont le Projet des Cinq Centres a fait l'objet.

Ces informations dénotent qu'il y a une volonté de prise en compte de la dimension environnementale dans l'exécution des projets et que des actions concrètes sont posées dans ce sens. Il n'en demeure pas moins que les acteurs concernés par certains volets du programme ont mis en exergue un certain nombre d'enjeux qu'ils estiment important à cerner. Des préoccupations ont été formulées pour indiquer la voie à suivre en vue d'inscrire le projet dans la durabilité.

### **Préoccupations des acteurs concernant la mise en œuvre du projet :**

Les échanges tenus avec les acteurs consultés ont été l'occasion pour les interlocuteurs d'interpeler, de questionner et de partager sur des retours d'expérience.

Les principales préoccupations formulées ont trait à :

#### **- Des considérations d'ordre institutionnel et réglementaire telles que :**

- le manque d'implication de la DA dans la formulation des projets alors qu'elle assure une mission de tutelle technique sur l'ONAS ;

- l'inversion du temps de réalisation de l'Evaluation Environnementale et sociale par rapport à celui des travaux alors que l'Etude devrait précéder l'exécution.

- Des craintes par rapport à des risques de pollution des eaux et sols sous-tendues par les problématiques suivantes :

- la pertinence des systèmes d'assainissement autonomes, notamment les édicules publics dans la localité de Joal-Fadiouth, compte tenu des contraintes physiques du milieu (situation en amphibie), du dimensionnement des ouvrages et des pratiques sociales à risque en matière d'hygiène, notamment les installations sanitaires collectives (maladies du péril fécal) ;
- l'adéquation des fosses septiques pour Joal-Fadiouth en rapport avec la problématique de la gestion des boues de vidange qui nécessitent une évacuation périodique alors que les camions en présence sur le marché ne sont pas adaptés pour leur collecte ;
- les risques de pollution (bactériologique et chimique – détergents, calcaire etc.-) des eaux et du sol en rapport avec la qualité des ouvrages (station de traitement, les puisards et bacs à laver) en cas de défection des ouvrages ou d'utilisation inappropriée de ceux-ci.

-Un défaut d'intégration du projet dans son environnement socioculturel qui renvoie aux risques suivants :

- le rejet du projet par les populations du fait d'une non acceptation des modèles proposés ou par craintes des désagréments consécutifs aux dysfonctionnements du dispositif ;
- une faible adhésion des populations pour des raisons liées au montant prohibitif de la contrepartie demandée aux bénéficiaires ;
- la sécurisation foncière puisqu'en effet, certains sites se trouvent occupés après l'attribution des terres, ce qui parfois amène à payer des impenses ; il y a également l'occupation des zones tampons établis pour instaurer des reculs de sécurité ;
- les réseaux sont agressés par des producteurs agricoles qui trouvent que les effluents non traités sont plus riches en matières organiques.

Attentes et recommandations des acteurs au niveau central par rapport au projet :

Pour une réussite du processus, les acteurs consultés ont, compte tenu de leurs préoccupations, formulés des suggestions en vue de mieux assurer au projet des chances de succès. Les attentes et recommandations exprimées sur la mise en œuvre du projet concernent :

-Des propositions d'ordre techniques telles que :

- Respecter les normes de conception des fosses septiques qui remplissent une fonction de prétraitement et penser à mettre à disposition des camions adaptés pour la collecte et l'évacuation des boues de vidange ;
- Penser à dimensionner les édicules publics en fonction de la fréquentation potentielle ;
- Penser à rendre l'eau disponible sur les sites abritant les édicules publics pour assurer les conditions d'hygiène optimales et annihiler le risque de développement des maladies du péril focal ;

Des mesures d'ordre institutionnel, administratif et réglementaire comme :

- ☞ Systématiser l'implication des Environnementalistes de la Direction de l'Assainissement dès la phase de formulation du projet et pour la validation des TDR, ce qui a été le cas pour PEPAM/UE notamment pour la validation des TDR et le suivi du PGES ;
- ☞ Impliquer le Service de l'Hygiène en amont, lors de la mise en œuvre des projets, surtout pour le volet IEC au lieu de n'avoir recours à celui-ci qu'en aval, c'est-à-dire, à la fin des activités déroulées par le porteur du projet. (optimisation et pérennisation des investissements réalisés dans le cadre du projet) ;
- ☞ Inciter l'ONAS à adopter une démarche qualité pour prévenir et réparer les dysfonctionnements du réseau à temps voulu, et éviter d'incommoder les populations par le fait des fuites et autres refoulement des eaux usées ;
- ☞ Respecter l'obligation de procéder à des évaluations environnementales détaillées à la suite des documents de cadrage ;
- ☞ Préciser les rôles des différents acteurs institutionnels pour permettre une mise en œuvre et un suivi correct des PGES, surtout pour les projets en milieu urbain ;
- ☞ Sécuriser les terres en veillant à établir des actes administratifs formels notamment les titres d'acquiescement ;
- ☞ Respecter la chronologie des activités à réaliser dans le cadre de la réalisation des projets notamment la réalisation des évaluations environnementales, préalablement au démarrage des travaux ;
- ☞ Renforcer le Service National de l'Hygiène pour l'acquisition de kit d'analyses, mais surtout de réactifs qui sont des consommables à renouveler ;
- ☞ Assurer la logistique nécessaire aux services impliqués dans le suivi du projet.

Des suggestions destinées à faciliter l'intégration du programme dans son environnement socioculturel, par exemple :

- ☞ Mettre en place un important volet IEC en mettant l'accent sur les aspects liés à l'appropriation des ouvrages, l'utilisation et entretien des installations plutôt que ceux liés à la vente (volet soft).
- ☞ Capitaliser les expériences tirées de l'ATPC qui par une responsabilisation des populations à permis d'avoir une meilleure acceptabilité sociale des projets.
- ☞ Etudier les possibilités d'utilisation des matériaux locaux pour infléchir le montant de la contrepartie réclamées aux bénéficiaires.
- ☞ Impliquer les acteurs locaux et les bénéficiaires du projet pour une bonne appropriation, ce qui est le seul gage de sa pérennisation puisque beaucoup de projet de l'ONAS souffrent d'un manque d'appropriation ;
- ☞ S'assurer que les ouvrages proposés sont adaptés au milieu d'accueil, compte tenu de la mentalité et des contraintes socioculturelles propres aux bénéficiaires.

Capacités, expériences et besoins de renforcement en matière de GES :

Sensibilité par rapport la gestion environnementale, et les pratiques en la matière :

Les discussions avec les différents acteurs ont permis de constater la prise en compte de l'impact environnemental et social des projets. Ceci se traduit par la présence de plus en plus remarquée d'environnementalistes au sein des institutions. Cette poussée, même si elle ne s'exerce pas partout de la même manière a permis de constater :

- ☞ un effort de systématisation, depuis quelques temps, de l'évaluation environnementale et sociale préalablement lors de la mise en œuvre de projet pour les acteurs chargé de la maîtrise d'œuvre déléguée (SONES et ONAS) ;
- ☞ le déroulement d'activités de suivi et de contrôle de certains paramètres de l'eau par différents acteurs et ce, de façon périodique (SONES et ONAS) ;
- ☞ une méconnaissance des procédures de la Banque Mondiale en matière de réinstallation involontaire (SONES et ONAS).

#### Attentes et recommandations des acteurs en matière de renforcement de capacités :

- ☞ Envisager de mutualiser le renforcement de capacités pour les acteurs clés du secteur de l'Assainissement dans le cadre du PEAMU en vue de permettre une capitalisation des expériences et savoir-faire en matière de suivi environnemental et social de projets;
- ☞ Articuler la formation des acteurs aux champs d'application nécessaires dans le cadre de la mise en œuvre du suivi environnemental du projet afin qu'ils s'acquittent correctement de leurs missions ;
- ☞ Systématiser l'implication des Environnementalistes de la Direction de l'Assainissement dès la phase de formulation du projet et pour la validation des TDR, ce qui a été le cas pour PEPAM/UE notamment pour la validation des TDR et le suivi du PGES ;
- ☞ Préciser les rôles des différents acteurs institutionnels pour permettre une mise en œuvre et un suivi correct des PGES, surtout pour les projets en milieu urbain ;
- ☞ Envisager de former les Services Régionaux de l'Assainissement au même titre que la Direction nationale et surtout les impliquer dans le volet IEC ;
- ☞ Associer les populations et les CL au renforcement de capacités pour mieux les aider à comprendre et prendre part au suivi environnemental et social des projets ;
- ☞ Dispenser une formation pointue et transversale qui permettra aux acteurs de mieux appréhender l'évaluation environnementale et sociale et de mieux remplir leurs rôles dans le processus.

#### **Réaction des services techniques régionaux**

Les services techniques régionaux mènent des activités au niveau opérationnel. Leur rôle est de représenter au niveau régional les directions nationales dont nous venons d'aborder les réactions. Leur connaissance des activités du Pepam dans les régions a été abordée durant les entretiens avec ces chefs de services. Il a aussi été question des capacités de ces services à porter le projet d'eau et d'assainissement durant les différentes phases de sa réalisation.

#### *De quelques expériences des acteurs dans la mise en œuvre de projets d'eau et d'assainissement*

Les expériences dans les projets d'eau et d'assainissement ont trait :

- à l'appui aux différents services qui intervenaient dans le suivi des ouvrages d'eau potable et d'assainissement réalisés par le Pepam-Ida. Il a été noté que les appuis institutionnels n'étaient pas équitables ;
- aux moyens de suivi des ouvrages qui n'étaient pas à la hauteur des tâches à effectuer ;
- à la difficulté du service de l'assainissement d'exercer une tutelle sur l'ONAS. Selon les chefs de service de l'assainissement, cette tutelle n'existe que dans les textes ;
- aux retards dans la réalisation des Évaluations Environnementale et Sociale ;
- à la prise en compte de l'aspect genre dans la conception et l'attribution des ouvrages ;
- aux erreurs dans la planification des ouvrages dans la mesure où des latrines ont été construites à des endroits où il n'y a pas d'eau ;
- aux malversations de l'AGETIP qui a été délégué pour la maîtrise des ouvrages à réaliser. En effet, les données des rapports qu'elle transmettait ne correspondaient pas à la réalité. De même, les ouvrages réalisés n'étaient pas de bonne qualité ;
- au déficit d'IEC (Information, Education, Communication) qui accompagne le projet ;
- au montant de la participation des bénéficiaires jugé trop élevé par ces derniers ;
- aux caractéristiques géophysiques de certaines localités qui ne sont pas favorables à certains ouvrages.

La pertinence de cette revue réside dans le fait qu'elle permet de prendre conscience des forces et des faiblesses des interventions des différents programmes afin d'en tirer les rendements. En sus de ces constats, les services techniques ont émis des craintes quant aux activités du projet, qui prévoit d'intervenir non pas en milieu rural, mais en milieu urbain.

Les plus percutantes renvoient pour l'essentiel :

- *aux considérations techniques* : dues à la proximité de la nappe, alors que cela constitue une contrainte. De l'avis des acteurs techniques, celle-ci peut être levée de par les options technologiques à retenir, pouvant se traduire par des coûts très élevés. Elle renouvelle aussi les questionnements sur la durabilité des ouvrages, mais aussi les capacités techniques des chargés de l'exploitation à s'adapter à ces choix.
- *aux aspects liés à la gestion de l'environnement* : car, étant donné que les études environnementales doivent être menées, puis validées par l'autorité environnementale, il est important de procéder précocement une identification de l'ensemble des études à mener pour contourner les retards dans la réalisation de celles-ci. Dans le même sens, l'absence d'environnementaliste dans les structures d'exécution et/ou d'exploitation des ouvrages hydraulique et d'assainissement constitue un handicap pour la gestion environnementale. En outre, les points de rejets des eaux usées traitées doivent de tenir compte des contraintes d'espaces, et de la sensibilité des écosystèmes dans la petite côte du Sénégal.
- *au besoin de redéfinir les prérogatives des services régionaux par rapport aux directions nationales* : pour éviter l'usurpation des attributions des services du niveau opérationnel, dans la gestion des problèmes qui surgissent dans les régions. La démarche consisterait alors à donner plus de responsabilités aux entités du niveau régional, notamment lorsqu'il s'agit d'effectuer des prélèvements pour le suivi de la qualité de l'eau.
- *A la non implication des services régionaux au processus de planification* : le risque étant de ne pas tenir compte des contraintes, des réalités des localités où intervient le projet.
- *au déroulement du volet IEC (Information, Education, Communication)* : qui doit aussi impliquer les services techniques afin qu'ils puissent s'assurer que les bonnes informations ont été véhiculées, puis vulgarisées. Sur ce point, il a été noté que les cabinets recrutés dans ce sens passent parfois à côté des tâches attendues de leurs missions.

- *au risque de surexploitation de la nappe* : étant donné que plusieurs forages ont déjà été réalisés à Tassete dans le cadre du projet *Notto-Ndiosmon-Palmarin*, alors que la recharge des nappes n'est pas forcément garantie dans le cadre de ces projets. Comme tel, la régénération des forêts classées serait un moyen de recharger les nappes et limiter les risques de surexploitation de celles-ci.
- *au risque de tensions sociales* : vu qu'il sera parfois nécessaire de procéder à des déplacements de populations qui ne seront pas acceptés.

La prise en compte de toutes ces préoccupations constituerait un bon en avant pour le public institutionnel impliqué dans la mise en œuvre du PEAMU. Mais, pour ce faire, les services techniques jugent nécessaires de mettre à disposition les ressources humaines et matérielles d'intervention, mais aussi de relever leur niveau de technicité en matière de gestion environnementale.

Pour l'essentiel, les besoins matériels concernent :

- la logistique roulante ;
- les kits ;
- les réactifs ;
- les équipements d'analyse ;
- les laboratoires d'analyse dans chaque région ;
- les équipements de bureau et du matériel informatique ;
- les appareils photos.

Si le souhait de certains services est de bénéficier de formation en matière d'évaluation environnementale, d'autres sont plutôt intéressés par des formations générales qui permettent de prendre conscience de tous les enjeux environnementaux du projet. Cela leur donnerait ainsi les rudiments nécessaires à un suivi ponctuel.

Attentes et recommandations des services techniques régionaux

La prise en compte de la dimension sociale

- ☞ Impliquer la mairie dans le processus de libération des emprises qui peuvent donner lieu à des déguerpissements ;
- ☞ Consulter les populations s'il y a lieu de faire des tranchées ;
- ☞ Revoir les coûts de raccordement à la baisse afin de permettre un raccordement plus conséquent.
- ☞ Identifier les parties prenantes pertinentes dans les localités où intervient le projet ;
- ☞ Tenir compte des périodes de l'année pour limiter les incidences des travaux sur les activités des populations.

Pour une gestion contrainte liée à la nappe

- ☞ Utiliser une technologie pouvant tenir compte des contraintes spécifiques à zone de JoalFadiouth.

Besoin de sauvegarder la ressource et les équilibres écologiques

- ☞ Revégétaliser tout autour du périmètre des forages pour une meilleure gestion de l'environnement ;

- ☞ Prendre les devants pour les besoins de zones d'implantation des stations d'épuration. Il est donc important de planter des arbres capables d'absorber les odeurs inhérentes à l'exploitation de ces infrastructures d'assainissement ;
- ☞ Participer au programme de régénération de la mangrove ;
- ☞ Régénérer les forêts classées pour favoriser l'infiltration au détriment du ruissellement afin de recharger la nappe ;
- ☞ Prendre les mesures nécessaires pour éviter l'intrusion du biseau-salé.

#### D'un appui des services impliqués dans la gestion environnementale

- ☞ Appuyer les services techniques intervenants dans le suivi et la surveillance de la qualité de l'eau ;
- ☞ Finaliser un protocole d'accord avec la DEEC pour l'appui des divisions régionales ;
- ☞ Prévoir des séminaires qui pourraient permettre aux acteurs techniques de mieux connaître le projet, et organiser des formations adéquates en même temps ;

#### Des dispositions à prendre pour un suivi des ouvrages

- ☞ Mettre en place un laboratoire microbiologique pour le suivi de la qualité de l'eau. Parfois, ce sont des partenaires comme l'UNICEF qui appui en produits et équipements ;
- ☞ Réaliser les ouvrages à des endroits où les usagers pourront accéder à l'eau ;
- ☞ Faire un audit des activités et ouvrages du Pepam-Ida, cela permettra de mieux déceler les erreurs et manquements de la première phase pour ne pas les répéter dans le cadre ce projet ;
- ☞ Déconnecter les forages dans les 5 ans à venir après le dessalement ;
- ☞ Prévoir l'installation de piézomètres dans la zone de Tassete pour qu'on puisse contrôler régulièrement la qualité et la quantité de la ressource ;
- ☞ Prévoir dans le cadre de ce projet un suivi trimestriel de la ressource pour Dakar et Thiès ;
- ☞ Tenir compte des inondations dans le cadre du projet d'assainissement des villes ;

#### Consultation de la consultation du public

En définitive, les consultations du public montrent bien à quel point ce projet est déterminant pour les localités bénéficiaires. Les raisons qui soutiennent cet enthousiasme tiennent au déficit noté aussi bien dans l'accès à l'assainissement et à l'eau potable dans les villes. Les acteurs rencontrés sont ainsi disposés à porter le projet si les moyens d'exécution sont disponibles. Les expériences tirées des projets d'eau et d'assainissement leur ont servi de support d'argumentaire. Les leçons apprises font souvent allusion aux choix des modèles d'ouvrages qui ne sont parfois pas adaptés à la nature du sol, ou ne répondent pas aux attentes des populations bénéficiaires, à la mise en œuvre du volet IEC, à l'implication des personnes ressources dans les processus d'acquisition des terres, aux sites où les édicules ont été réalisés, qui étaient parfois dépourvu d'eau. D'autre part, les acteurs sociaux et techniques ont attiré l'attention des décideurs sur les caractéristiques sociales liées à la densité, et sur la structure du sol dans les villes à assainir. Ces préoccupations donnent lieu à des questionnements sur les coûts, mais aussi sur l'acceptabilité sociale. En tout cela, l'implication de toutes les personnes

ressources, de par l'information et l'éducation avant toute intervention est une préoccupation forte des communes bénéficiaires. Cette démarche permettra, selon elles, d'éviter les résistances, les erreurs dans les choix des quartiers à desservir.

Les acteurs ont aussi insisté sur l'état et la qualité de l'eau. L'enjeu dans ce sens, est de lutter contre le front salé qui risque d'accroître sa menace.

Aussi, afin de mieux porter le projet, les services techniques recommandent vivement un renforcement de capacité à la hauteur des tâches attendues de leurs missions respectives.

## **Annexes G 6 : Compte rendu des consultations et personnes rencontrées et consultées**

**Catégorie d'acteurs** : Service Régional Nord de l'ONAS

**Date de la rencontre**: 05-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



**Teneur des échanges**

**Avis, craintes et préoccupations**

- Nous ne sommes pas au courant du projet, même si c'est nous qui serons chargés de l'exploitation des ouvrages ;
- L'enveloppe du projet des 5 centres n'a pas permis à la ville de Richard-Toll de couvrir l'ensemble des quartiers, c'est peut-être pour cette raison que les décideurs ont jugé nécessaire de trouver un financement additionnel ;
- Notre service, quant-à lui, émet ses préoccupations durant les travaux afin de faciliter l'exploitation des ouvrages. L'élaboration des documents de planification est effectuée par la DET (Direction des Etudes et des Travaux) ;
- Concernant la gestion environnementale, l'ONAS a une cellule Qualité, Sécurité, Environnement ;
- A l'image de Saint-Louis, Richard-Toll est sur l'eau et est entourée d'eau de sorte que les populations sont confrontées à des problèmes de gestion de leurs eaux usées ;

- Les réalités biophysiques peuvent constituer des contraintes à la réalisation du projet. Mais, si on opte pour une technologie assez avancée, cette contrainte pourra être levée ;
- Dans le cadre du projet des 5 centres, nous sommes intervenus dans des quartiers lotis. Mais, pour les besoins des stations de pompage, nous avons procédé à des expropriations de 2 ou 3 terrains. Et, pour la station d'épuration, il y a eu déclassement d'une partie de la forêt classée ;
- Pour la gestion environnementale de nos ouvrages, nous n'avons pas de spécialiste dans notre structure. Mais, nous avons une cellule à la direction générale qui s'occupe de ces questions. Présentement, on a une certification ISO. Mais, puisqu'on tend vers la certification ISO 14001, il nous faudra faire des avancées en matière de gestion environnementale. Pour ce, la meilleure solution serait de former le personnel d'encadrement sur ces questions.

### **Attentes et recommandations**

- Consulter la DET (Direction des Etudes et des Travaux) de l'ONAS ;
- Former les agents de l'ONAS qui sont dans les régions afin de leur permettre de prendre en charge les questions liées à la gestion de l'environnement de façon ponctuelle ;
- S'appuyer sur les expériences dans la mise en œuvre du projet des 5 centres.

**Le rapporteur de la séance :**  
Emile Ndiome DIOP, Sociologue.

---

**Catégorie d'acteurs :** Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés de Saint-Louis

**Date de la rencontre :** 05-01-2015

### **Photo d'illustration de la rencontre**



### **Points discutés**

#### **Questions posées :**

- 1- Est-ce que les sites sont connus ?
- 2- Quelle sont les capacités des stations de pompage ?

#### **Réponses apportées :**

- 1- Non pas encore, nous en sommes actuellement au travail de cadrage.
- 2- A l'état d'avancement actuel des études, ces données ne sont pas disponibles ;

### **Avis, craintes et préoccupations**

- Nous avons eu mauvaise expérience avec le Pepam-Ida. Tous les autres services ont bénéficié de matériels mobiliers, d'équipements de bureau. Nous par contre, n'avons eu que des équipements de bureau ;
- Dans le cadre du Pepam-Ida, on pensait que ce sont les familles démunies qui seraient bénéficiaires dans les attributions. Mais, dans la pratique, on s'est rendu compte que ce sont les plus nantis qui ont davantage profité des ouvrages. Donc, le travail de ciblage n'a pas été bien fait ;
- La dimension environnementale n'a pas été bien prise en compte. Car, le screening aurait dû se faire avant la réception des ouvrages du PEPAM IDA Nous avons aussi constaté que les ouvrages n'étaient bien faits. Donc, l'AGETIP n'a pas bien fait son travail ;
- Aussi, durant le suivi, on n'a pas visité beaucoup de sites ;
- Concernant l'assainissement de la ville de Richard-Toll, la contrainte majeure est liée à la nappe qui est affleurante ;
- Notre rôle est d'assurer le secrétariat dans les comités techniques, de coordonner les activités suivi/environnemental. Il nous arrive aussi de nous faire appuyer par d'autres services techniques ;
- Nous avons, dans le service, un biologiste environnementaliste, le chef de division qui est géographe environnementaliste, un contractuel géographe environnementaliste, un gestionnaire, et un chauffeur ;
- Nous avons besoin de 10 agents dans la division pour le suivi de tous les établissements de la région ;
- Aussi, nous n'avons qu'un seul véhicule. D'ailleurs, ce dernier ne devrait être mobilisé qu'en cas d'urgence environnementale. Mais, faute de moyens logistiques alternatives, on l'utilise pour les déplacements du service

### **Attentes et recommandations**

- Faire un audit des activités et ouvrages du Pepam-Ida. Cela permettra de mieux déceler les erreurs et manquements de la première phase ;
- Appuyer les services qui ont été lésés durant la première phase ;
- Evaluer les besoins des services qui interviendront dans le suivi des activités du Pepam ;
- Mettre à la disposition de la division régionale des kits d'analyse, des réactifs ;
- Songer à la mise en place d'un laboratoire pour la région de Saint-Louis.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs** : Service Régional de l'Assainissement de Saint-Louis

**Date de la rencontre** : 05-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



### **Teneur des échanges**

#### **Avis, craintes, préoccupations et expériences**

- Le rôle du service régional de l'assainissement est d'assurer, au niveau opérationnel, la tutelle de l'ONAS. Mais, il faut reconnaître que cette tutelle se fait très difficilement. Depuis l'arrivée de nouveau chef de service, les rapports entre les deux services sont très bien entretenus. Nous sommes très bien associés à l'exécution de leurs travaux. Et, à chaque fois que nous les interpellons sur un fait, il en prend acte. Mais, cette réalité n'est pas spécifique à la région. Mais, au niveau central, la tutelle de la Direction de l'Assainissement pose problème ;
- Dans le cadre du projet des 5 centres, nous avons été impliqués. Mais, seulement durant les consultations du public, car on n'a pas participé au suivi des travaux ;
- Nous ne sommes pas au courant de ce projet. On a juste entendu dire que le Pepam-Ida devrait intervenir en milieu urbain ;
- Concernant la première phase du Pepam-Ida, le système de délégation de la maîtrise des ouvrages a été adopté. Finalement, nous n'avons pratiquement pas de grand-chose à faire dans la mise en œuvre de ce projet. Nous ne recevions que les rapports de situation. A notre arrivée, nous avons essayé de corriger avec les moyens de suivi. Mais, les corrections n'étaient pas à la hauteur de nos attentes ;
- Les ouvrages réalisés n'étaient pas de bonne qualité aussi. Et, les données des rapports transmis par l'AGETIP ne correspondaient pas à la réalité ;
- Le système de délégation n'est pas mauvais en soi, dans la mesure où il permet d'aller vite. Mais, il pose problème en termes de qualité des ouvrages ;
- Les moyens de suivi des ouvrages n'étaient pas à la hauteur des tâches à effectuer ;
- La proximité de la nappe peut avoir des effets sur la qualité des ouvrages ;

#### **Attentes et recommandations**

- Responsabiliser davantage le service de l'assainissement au lieu de tout centraliser à Dakar, afin d'éviter de ralentir le processus. Cela devrait octroyer plus de pouvoir décision à la structure régionale ;
- Tenir compte du caractère inondable de la zone de Richard-Toll.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs** : Commune de Richard-Toll

**Date de rencontre** : 06-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



**Teneur des échanges**

**Questions posées**

- 1- Il y a des tranchées dans la ville. Est ce que le projet dont vous parlez s'inscrit dans ce cadre ?
- 2- Les quartiers non structurés pourront-ils être raccordés au collecteur ?
- 3- A combien s'élève le montant du raccordement ?
- 4- Est-ce que le suivi des ouvrages va bien se faire ?
- 5- Est-il prévu de résoudre la problématique des inondations en même temps ?
- 6- Est-ce que le projet actuel prend en charge les maladies liées à l'eau ;

**Réponses apportées**

- 1- Le projet pour lequel nous vous consultons n'a pas encore démarré ses réalisations ;
- 2- Pour l'instant, nous ne savons pas, car ce sont les études techniques qui doivent déterminer les tracés des réseaux ;
- 3- Nous ne savons pas encore ;

- 4- En principe oui. Tous les acteurs pertinents seront impliqués pour que l'exploitation soit faite en tenant compte de l'ensemble des paramètres ;
- 5- Le projet actuel ne prévoit de prendre en charge que les eaux usées ;
- 6- Le projet n'intègre pas ce volet, même si on sait que l'objectif est entre autres de mettre un terme aux maladies découlant d'une mauvaise gestion des eaux usées

#### Avis, craintes et préoccupations

- Notre seul souhait est que le projet soit bénéfique pour toute la ville de Richard-Toll ;
- Dans le cadre du projet des 5 centres, il était dit que ce sont les populations les plus démunies qui seraient privilégiées dans les branchements à attribuer aux populations. Mais, cela n'a pas été le cas dans la pratique ;
- De plus, les latrines n'étaient pas bien réalisées ;
- En 1985, le taux de prévalence de la bilharziose était si élevé que des projets de construction de latrines dans les ménages ont été orientés vers Richard-Toll. La mairie avait beaucoup contribué à la sensibilisation, à travers des causeries dans les *dahiras*, les organisations sociales. Après cela, il y a eu un projet de gestion des ordures ménagères ;
- Les populations de Richard sont confrontées à des problèmes de vidanges ;
- Il y a également eu des réalisations d'édicules publiques à des endroits où il n'y a pas d'eau ;
- Il est difficile de faire de l'assainissement à Richard-Toll, car tout ce qui se fait dans la ville est basé sur la politique ;
- Si les populations refusent le déplacement, c'est parce qu'il n'y a pas une bonne communication ;
- On ne peut pas parler d'assainissement sans évoquer la question de l'accès à l'eau potable et à l'électricité ;
- Nous avons de l'eau en permanence dans la commune. Mais, c'est de l'eau qui ne profite pas aux populations. Elle donnait plutôt lieu à des maladies.

#### Attentes et recommandations

- Alléger le coût des raccordements au réseau ;
- Privilégier les personnes démunies pour les raccordements ;
- Varier le montant des raccordements selon le niveau socio-économique des bénéficiaires ;
- Eviter que les personnes les plus nanties s'emparent des avantages du projet ;
- Faire une bonne campagne de sensibilisation et fournir des informations justes aux populations ;
- Savoir que les quartiers qui ne sont pas encore assainis, sont ceux où la trame n'est pas régulière ;
- Réaliser les ouvrages à des endroits où les usagers pourront accéder à l'eau.

**Le rapporteur de la séance :**  
Emile Ndiome DIOP, Sociologue.

---

**Catégorie d'acteurs :** Brigade Régionale de l'Hygiène de Diourbel

**Date de la rencontre :** 07-01-2015

### Photo d'illustration de la rencontre



### Teneur des échanges

#### Avis, craintes et recommandations

- C'est une bonne initiative de recueillir les avis des services techniques et de s'enquérir de leurs capacités et équipements de travail ;
- Beaucoup de projets de ce genre échouent, car les services techniques, chargés du suivi, ne sont pas associés au processus ;
- Si on prend l'exemple de Thiès, il se pose un problème de suivi et d'exploitation car les populations ne sont pas suffisamment informées du projet. C'est ce qui explique, d'ailleurs, que la station est sous-alimentée. A Mbour, les populations font d'autres usages des ouvrages d'assainissement. A Bambey, on a aménagé un réceptacle d'eau au milieu des habitations, exposant, ainsi, les enfants à des risques de noyades. Ce réceptacle est aussi un gîte larvaires où les moustiques se reproduisent toute l'année durant ;
- Les services techniques doivent participer aux activités d'IEC pour s'assurer du bon déroulement de ce volet, car il arrive que les cabinets chargés de cette tâche passent à côté des objectifs ;
- De même, nous avons besoin de donner notre avis sur le déroulement du projet durant tout le processus ;
- Le service de l'hygiène est aussi chargé du suivi de la qualité de l'eau de boisson. Et, l'évacuation des eaux usées peut avoir des conséquences négatives sur les ressources en eau. Donc, il convient de faire des études poussées pour l'analyse de ces phénomènes.

#### Attentes et recommandations

- Associer les services de l'hygiène, de l'assainissement et de l'hydraulique autour d'un même cadre d'échanges afin qu'ils puissent mieux porter le projet ;
- Impliquer les services de l'hygiène dans le déroulement du volet IEC ;
- Prévoir des équipements matériels d'analyse et la logistique ;
- Mettre en place un laboratoire microbiologique pour le suivi de la qualité de l'eau. Parfois, ce sont des partenaires, comme l'UNICEF, qui nous appui en produits et équipements ;
- Renforcer les capacités des agents sur les questions d'environnement et d'assainissement ;

- Envisager des analyses qui permettront de déterminer les effets des eaux usées sur l'eau potable.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs :** Commune de Diourbel

**Date de la rencontre :** 07-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



**Teneur des échanges**

**Questions posées**

- 1- Est-ce que ce projet va être connecter au réseau existant ou bien ?

**Réponses apportées par le consultant**

- 1- Les études techniques ne sont pas encore achevées pour déterminer les tracés, les points de raccordement ;

**Avis, craintes et préoccupations**

- C'est une bonne chose de nous informer et de nous consulter à propos des projets d'eau et d'assainissement. Ces projets sont très pertinents aussi, dans la mesure où les besoins sont encore là, même si nous avons été bénéficiaires des interventions du Pepam-BA. Ce dernier a présenté la localité de Diourbel comme une commune où les besoins n'existent pas ;
- Sur les questions d'environnement, nous sommes appuyés par l'Agence Régionale de Développement, le service du cadastre, le service de l'urbanisme ;
- Concernant la gestion de l'environnement, les préoccupations sont classiques. Ces projets doivent préserver l'environnement ;
- Certains quartiers tels que Keur-gouMag, Médinatoul ne sont pas pourvu d'ouvrages d'assainissement et les fosses septiques leur posent de véritables problèmes de santé publique.

#### **Attentes et recommandations**

- Identifier les quartiers les plus nécessiteux par rapport à l'assainissement ;
- Alimenter la station d'épuration déjà aménagée, dont le fonctionnement est en deçà de sa capacité ;
- Associer les guides religieux, les notables et délégués de quartier à la sensibilisation.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs :** Service Régional de l'Assainissement de Diourbel

**Date de la rencontre :** 07-01-2015

#### **Photo d'illustration de la rencontre**



#### **Teneur des échanges**

#### **Avis, craintes et préoccupations**

- Nous avons un rôle d'appui pour tous les projets relatifs à l'assainissement. Nous pouvons aussi intervenir sur les volets communication et sensibilisation des populations bénéficiaires ;
- Avec le projet de l'ONAS, le réseau est bien aménagé devant les habitations. Mais, les populations ne se sont pas raccordées au collecteur ;
- Il s'agit d'un projet très pertinent dans la mesure où, beaucoup de quartiers ont exprimé le besoin de procéder à des extensions le plus vite possible ;
- Nous pouvons aussi appuyer l'ONAS dans l'identification du tracé du réseau et la mairie pour l'identification des besoins en assainissement dans la commune ;
- Parfois, on se rend compte que le suivi de l'exploitation des ouvrages pose de réels problèmes ;
- Durant la mise en œuvre du Pepam Ba, les agents dudit programme étaient au service et nous épaulaient. Mais, à la fin du projet, ils sont tous partis ;
- Les rues sont assez bien dégagées pour abriter les réseaux ;
- Dans les textes, c'est nous qui assurons la tutelle sur l'ONAS. Mais, dans la pratique, il est autonome, car c'est des commerciaux en même temps. D'ailleurs, les agents dudit office ne nous rendent pas compte de leurs activités ;
- Nous avons visité les dépositaires de boues de vidanges et la remarque est qu'elles sont sous alimentées ;
- Les populations creusent des fosses dans la rue au lieu de se raccorder au réseau. Le coût du raccordement qui est de 26.000 frs est aussi mis en cause, car certains ménages peuvent difficilement disposer de ce montant.

#### **Attentes et recommandations**

- Sensibiliser les populations sur les avantages des réseaux d'assainissement collectifs ;
- Revoir les coûts de raccordement à la baisse afin de permettre à tous les bénéficiaires d'y accéder.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs** : Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés de Diourbel

**Date de la rencontre** : 07-01-2015

#### **Teneur des échanges**

#### **Avis, craintes et préoccupations**

- Depuis que nous sommes dans la région, en tant que chef de service, le projet des 5 centres de l'ONAS, qui concerne aussi Diourbel est le seul projet d'assainissement dont nous avons participé au suivi ;
- Le seul problème avec ce projet est que l'étude d'impact environnemental et social a été réalisée tardivement. Et, jusqu'à présent, l'audience publique n'est pas réalisée ;
- Durant la réalisation des travaux, tous les services techniques participaient aux visites de contrôle. Les moyens de déplacement étaient mis à notre disposition par l'ONAS ;
- A la division régionale de l'environnement, nous avons 5 agents dont 3 cadres ;

- Le Pepam Ba a réalisé des édicules publics à des endroits où il n'y a pas d'eau. Ce qui fut une erreur dans la planification. Ce programme n'a pas impliqué les acteurs techniques. C'est cela la cause des problèmes que nous connaissons aujourd'hui ;
- Dans la région de Diourbel, le gouverneur a mis en place le Comité Régional de Suivi Environnemental.

#### **Attentes et recommandations**

- Impliquer le Comité Régional de Suivi Environnemental, qui est le cadre légal de référence en matière de gestion environnementale ;
- Renforcer les capacités du comité de suivi, en matière d'évaluation environnementale, pour qu'il puisse mieux faire prendre en compte la dimension environnementale de ces projets ;
- Doter la division régionale de l'environnement d'équipements informatiques, car les ordinateurs sont, pour la plupart du temps, en panne.

***Le rapporteur de la séance :***  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs** : Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés de Thiès

**Date de la rencontre** : 07-01-2015

#### **Photo d'illustration de la rencontre**



#### **Teneur des échanges**

#### **Avis, craintes et préoccupations**

- Ces projets prendront inéluctablement en compte la dimension environnementale, car la Banque Mondiale est très exigeante sur ces questions de sauvegarde environnementale. C'est ce qui explique d'ailleurs qu'il y ait un ensemble d'outils de cadrage préalable ;

- L'appui institutionnel sera très pertinent pour ce projet. Les frais relatifs aux missions de suivi devront être supportés par les organismes chargés des projets. Le projet pourrait éventuellement appuyer la division régionale pour la couverture des frais d'entretien, de réparation du véhicule et fournir du carburant ;
- Nous avons 6 agents à la division : une secrétaire, 3 cadres (un agent administratif, deux géographes environnementalistes), un chauffeur et un gardien.

### **Attentes et recommandations**

- Tenir compte des périodes de l'année pour limiter les incidences des travaux sur les activités des populations ;
- Consulter les populations s'il y a lieu de faire des tranchées ;
- Identifier les parties prenantes pertinentes dans les localités où intervient le projet ;
- Appuyer la division régionale de l'environnement pour la couverture des frais d'entretien, de réparation du véhicule et fournir du carburant ;
- Doter la division régionale de l'environnement des appareils numériques et des équipements informatiques ;
- Finaliser un protocole d'accord avec la DEEC pour l'appui des divisions régionales ;
- Prévoir des séminaires qui pourraient permettre aux acteurs techniques de mieux connaître le projet et organiser des formations en même temps ;
- Elargir le suivi des ouvrages aux autres services tels que les services de l'hygiène et de l'assainissement.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs :** Brigade Régionale de l'Hygiène de Thiès

**Date de la rencontre :** 08-01-2015

### **Photo d'illustration de la rencontre**



## **Teneur des échanges**

### **Avis, craintes et préoccupations**

- Ce projet entre dans le cadre de notre mission régalienne de surveillance de la qualité de l'eau et d'éducation des populations en matière d'hygiène. Nous faisons souvent des causeries dans les villages. Aussi, on contrôle fréquemment les camions vidangeurs. Nous procédons aussi à des formations *in situ* des gestionnaires des points d'eau ;
- Nous effectuons chaque année un rapport d'activité ;
- Nous sommes donc prêts à accompagner les réalisations du projet ;
- Généralement, ce sont les sous-brigades qui font des descentes sur le terrain. Donc, toutes les localités sont couvertes par les causeries, la surveillance de la qualité de l'eau. Il n'y a que la localité de Pout qui n'était pas couverte et nous y avons déployé un agent maintenant ;
- Notre effectif n'est pas si important. Mais, on essaie de faire le nécessaire ;
- Nous avons souvent des difficultés pour trouver des produits. C'est l'UNICEF qui nous en fournit parfois. Il serait donc bien que le projet appuie les services d'hygiène à disposer des moyens qu'il faut pour une surveillance de la qualité de l'eau dans les zones concernées par le projet ;
- Chaque année, on fait environ deux visites par site. On peut multiplier les descentes quand il y a des soupçons de contamination ;
- Dans la zone de la petite côte, on suspecte surtout la contamination fécale ;
- A Kaffrine, nous avons connu le Pepam-Ida. Les difficultés concernaient surtout la logistique roulante, car il nous arrivait de ne pas avoir du carburant ;
- Nous sommes confrontés à des problèmes d'archives. On utilise notre propre ordinateur pour le travail. Donc, quand on est affecté dans une autre région on part avec toutes les données concernant la région.

### **Attentes et recommandations**

- Appuyer les services techniques intervenants dans le suivi et la surveillance de la qualité de l'eau ;
- Doter le service d'hygiène de matériel d'analyse d'eau, de kits, de laboratoire mobile, du matériel informatique ;
- Mettre à la disposition des sous-brigades des véhicules, car ce sont elles qui vont dans les localités les plus reculées.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs :** Division Régionale de l'Hydraulique de Thiès

**Date de la rencontre :** 08-01-2015

## **Teneur des échanges**

### **Avis, craintes et préoccupations**

- Le problème au niveau de Thiès est que nous n'avons aucune influence sur les activités de la SONES. Nous suivons de très loin ce qu'elle fait. Il n'y a aucun canal officiel par lequel accéder aux informations. Ce qui est tout de même déplorable ;
- Durant les rencontres de CRD, nous ne sommes même pas en mesure de répondre à certaines questions.
- Ce projet se justifie, car tous les problèmes qu'on a dans la région concerne le département de Mbour ;
- Avec les projets de forages, il y a risque de surexploitation de la nappe.

### **Attentes et recommandations**

- Transmettre à la division régionale de l'hydraulique les informations relatives aux activités de SONES ;
- Prendre les mesures nécessaires pour éviter l'intrusion du biseau-salé.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs** : Inspection Régionale des Eaux et Forêts de Thiès

**Date de la rencontre** : 09-01-2015

## **Teneur des échanges**

### **Avis, craintes et préoccupations**

- C'est important de réaliser des ouvrages hydrauliques afin de permettre aux populations d'accéder à l'eau potable. Mais, il y a eu beaucoup d'autorisation de forages ces derniers temps. Ce qui pose ainsi un risque de rabaissement de la nappe ;
- Dans le cadre du projet *Notto-Ndiosmon-Palmarin*, il y a eu des forages sur le tracé qui risquent d'être affectés s'il y a une forte pression. Il faut donc, une solution durable. Celle envisagée consistait à dessaler l'eau de la mer. Si une solution alternative n'est pas envisagée, la région de Thiès risque d'être confrontée à des problèmes d'accès à l'eau potable ;
- Les grandes industries de la région devraient utiliser l'eau de la mer et la dessaler, plutôt que de prélever à partir de la nappe ;
- Les bassins versants risquent de ne plus jouer leur rôle initial, dans la mesure où ces derniers constituent des réservoirs naturels. Le bassin du *Diobas* alimente la rivière de la Somone et l'eau en provenance de Thiès intervient comme moyen de désalinisation de la mangrove de la *Somone*. Or, si celle-ci n'est pas purifiée, la teneur en sel sera trop forte et la mangrove va disparaître. Ce qui constituera une catastrophe, en ce sens qu'il s'agit d'un écosystème spécifique, sans lequel beaucoup de ressources marines vont disparaître. Pour faire face à ce risque, il faut que le Pepam-Ida s'investisse dans le programme de régénération de la mangrove ;

- La régénération des forêts classées serait un moyen de recharger les nappes et limiter les risques de surexploitation de celles-ci. De même, cela éviterait les phénomènes de ruissellement qui vont se traduire par des inondations dans les localités environnantes.

### **Attentes et recommandations**

- Revégétaliser tout au tour du périmètre des forages pour une meilleure gestion de l'environnement ;
- Prendre des gardes fous après l'installation des forages. D'habitude, ces derniers sont aménagés dans des zones très boisées ;
- Prendre les devants pour les besoins de zones d'implantation des stations d'épuration. Il est donc important de planter des arbres capables d'absorber les odeurs inhérentes à l'exploitation de ces infrastructures d'assainissement ;
- Penser à dessaler l'eau de la mer ;
- Demander aux industries qui ont une forte consommation d'eau de dessaler celle de la mer ;
- Participer au programme de régénération de la mangrove ;
- Régénérer les forêts classées pour favoriser l'infiltration au détriment du ruissellement afin de recharger la nappe ;
- Prévoir des ouvrages antiérosifs dans les zones exposées aux phénomènes de ruissellement.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs** : Service Régional de l'Assainissement de Thiès

**Date de la rencontre** : 09-01-2015

### **Teneur des échanges**

#### **Avis, craintes et préoccupations**

- Plusieurs contraintes peuvent faire obstacle à la réalisation de ces projets dans la commune de *Joal-Fadiouth*. On voit une surface plate qui n'admet pas l'écoulement des effluents par gravitaire. Telles sont, peut être, les raisons qui expliquent qu'on prévoit autant de stations de pompage
- Aussi, la nappe est très proche et, cette réalité se traduit, d'ailleurs, par des inondations à chaque période hivernale. Cette contrainte fait que l'on trouve facilement l'eau quand on creuse ;
- L'autre problème est la densité de la ville. Il y a beaucoup d'habitants. Donc, pour que le projet puisse se réaliser convenablement, il faudra que la mairie soit courageuse et soit dans les dispositions de procéder à des déplacements de populations ;
- La question qui se pose aussi est celle de savoir, où seront rejetées les eaux traitées ? Il est admis que le sol, dans cette localité, n'est pas filtrant. Aussi, les populations s'opposeront, certainement, au rejet en mer ou dans la lagune ;
- Notre rôle peut être de donner des conseils aux chargés des projets. Pour ce qui nous concerne, nous sommes chargés de mettre en œuvre la politique de l'Etat en matière d'assainissement. Dans les textes, c'est nous qui sommes la tutelle de l'ONAS. Mais, dans les faits, les rapports

ne sont que personnels entre les agents. Même au niveau central, on est confronté au même problème de tutelle.

**Attentes et recommandations**

- Impliquer la mairie dans le processus de libération des emprises qui peuvent donner lieu à des déguerpissements ;
- Utiliser une technologie qui puisse tenir compte des contraintes spécifiques à la zone de JoalFadiouth.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs** : ASUFOR (Association des Usagers de Forages) de Nguekhokh

**Date de la rencontre** : 08-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



**Teneur des échanges**

**Questions posées**

- 1- Est-ce que ce projet n'est pas en contradiction avec le décret présidentiel qui attribue la gestion de l'eau potable à la SDE ?

**Réponses apportées par le consultant**

- 1- Nous n'avons pas ce décret. Mais, nous estimons que si l'exploitation des réseaux hydrauliques revient à la SDE, il faut que les ouvrages de distribution soient à même d'assurer une fourniture correcte. Et, puisqu'il s'agit d'un projet d'Etat, ce serait étonnant d'avoir des projets contradictoires dans une même localité.

**Avis, craintes et préoccupations**

- Il y a un décret présidentiel qui stipulait que la gestion de l'eau potable devrait revenir à la SDE ;
- Presque la moitié de la commune n'est couverte par son réseau d'eau. Il s'agit surtout des nouveaux quartiers ;
- On soupçonne la présence de calcaire dans l'eau ;
- Il arrive que le service de l'hygiène vienne pour des analyses. Celles-ci ont montré que la qualité de l'eau est conforme aux normes OMS ;
- Présentement, les eaux sont pompées puis redistribuées directement aux populations sans traitement. Néanmoins, le château est nettoyé tous les trois mois ;

- Le réseau de distribution est dans un état vétuste qui fait qu'on connaît souvent des pannes dans la commune ;
- Nous ne connaissons pas, présentement, des problèmes de gestion interne. Car, les populations paient correctement et des versements sont effectués tous les jours à la banque ;
- Nous avons recruté dans notre personnel un technicien supérieur en électromécanique ;
- Nous avons soumis nos besoins à la mairie et ceux relatifs à l'adduction et à l'extension y sont mentionnés ;
- Le Pepam-Ida devrait éviter de mettre en œuvre un tel projet sans impliquer les membres de l'ASUFOR qui est la structure la mieux habilitée à accompagner les maîtres d'ouvrages.

**Attentes et recommandations**

- Impliquer l'ASUFOR durant la phase d'étude, de planification et de mise en œuvre de ces projets ;
- Redéployer les agents de l'ASUFOR à la SDE, car nous avons beaucoup d'expérience dans la gestion et la distribution de l'eau dans la commune.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs :** Commune de Joal-Fadiouth

**Date de la rencontre:** 12-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



**Teneur des échanges**

**Avis, craintes et préoccupations**

- Notre ambition, à la mairie, est d'élaborer un plan de gestion environnementale ;
- Notre crainte pour ce projet concerne la disponibilité de l'espace ;
- Fadiouth est une localité assez spécifique. On y retrouve la lagune, qui est un écosystème particulier. Aussi, c'est une Ile surpeuplée et il n'y a qu'une artère régulière et c'est celle qui mène à l'Eglise ;

- Pour le fonctionnement des stations de traitements, il y a environ 5 projets de construction d'unités de compostage. Donc, les chargés de l'exploitation de ces stations peuvent collaborer avec ces unités en vue pour la fourniture des boues issues du traitement. Les eaux traitées peuvent aussi être utilisées dans le domaine de l'agriculture, car à Joal-Fadiouth, les populations sont par essence des agriculteurs.

**Attentes et recommandation**

- Prévoir un renforcement des capacités des membres des différentes commissions intervenant sur les questions d'environnement et d'assainissement ;
- Impliquer les comités de quartiers dans la sensibilisation et la gestion des griefs ;
- Prévoir un volet IEC, afin de susciter un changement de comportement des populations par rapport à l'assainissement ;
- Etudier les contraintes liées à la structure du sol ;
- Tenir compte de la présence de la lagune et de l'océan ;
- Ne pas penser à un déversement dans la lagune de Fadiouth.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs** : Commune de Nguekhokh

**Date de la rencontre** : 12-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



**Teneur des échanges**

**Attentes et recommandations**

- Ces projets sont très pertinents. Mais, il y a toujours des manquements dans le partage des informations ;
- Nous pouvons avoir comme acteurs intervenant dans la médiation ou la sensibilisation le cadre local de concertation, les Délégués de quartiers, les « *Badienou Goh* », les ASC, la mairie, les GPF (Groupement de Promotion Féminine), les associations professionnelles ;
- Nous avons la commission environnement-assainissement dans le conseil municipal. Mais, ladite commission a besoin d'un renforcement de capacité pour se mettre à niveau par rapport aux ouvrages hydrauliques ;
- Nous avons dans la ville, des personnes qui ont des connaissances avérées en matière de gestion environnementale et de construction d'infrastructures. Celles-ci pourraient donc être mises à contribution ;
- Nous n'avons jamais accueilli un projet de la Banque Mondiale dans la commune ;
- Les questions d'assainissement des eaux usées doivent aussi être posées dans le cadre de ce projet. Lors du débat d'orientation qui a eu lieu ce 11 janvier 2015, les participants ont accordé une place importante à ce secteur.

**Attentes et recommandations**

- Terminer toutes les études techniques le plus rapidement possible et mettre à la disposition de la mairie le plan des réseaux, pour que nous puissions prendre les devants sur les réinstallations ;
- Faire appel aux experts de la commune qui peuvent participer activement à la mise en œuvre de projet ;
- Impliquer le cadre local de concertation, les Délégués de quartiers, les « *Badienou Goh* », les ASC, la mairie, les GPF (Groupement de Promotion Féminine), les associations professionnelles dans la gestion des problèmes sociaux et la sensibilisation.

**Catégorie d'acteurs :** Commune de Nguéniène

**Date de la rencontre:** 12-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



**Avis, craintes et préoccupations**

- Nous saluons d'abord la démarche d'implication de la mairie qui est l'interlocuteur le plus légitime quand il s'agit de projet intervenant dans une collectivité locale ;
- Nous renouvelons ainsi, notre disposition à travailler avec le Pepam-Ida qui nous a appuyé dans la réalisation des PLHA (Plan Local d'Hydraulique et d'Assainissement) ;
- Avec notre ancien forage, il y avait une forte teneur en fluor qui s'est traduit par une prévalence de certaines maladies. Mais, depuis que les populations ont commencé à consommer les eaux des forages, réalisés par le Pepam, nous avons senti une amélioration de la santé des populations de ce point de vue ;
- Les besoins en eau potable ne peuvent être entièrement pris en charge par la mairie, parce qu'ils nécessitent des investissements lourds. Nous sommes en train de construire des forages, mais les ouvrages sont à la limite de nos capacités. Donc, ce projet est bien accueilli par les populations bénéficiaires ;
- Le projet Notto-Ndiosmon-Palmarin a pu desservir beaucoup de village de la commune de Nguéniène. Mais, certains hameaux sont toujours dans l'attente des adductions ;
- Il y a plusieurs projets de grande envergure à Mbodiène. La SAPCO (Société d'Aménagement de la Petite Côte) veut faire de Mbodiène la deuxième station balnéaire. De ce point de vue, il convient d'accompagner ces ambitions par des services sociaux ;
- C'est un projet très ambitieux. Mais, il faut des mesures d'accompagnement pour que nous puissions sauvegarder notre environnement en même temps ;

- Dans la commune, il y a assez de compétences en matière d'environnement. Nous avons des diplômés en environnement comme le secrétaire municipal, des géographes, des experts en eaux et forêts. Donc, les formations peuvent consister à mettre à jour les connaissances sur les questions d'hydrologie.

#### **Attentes et recommandations**

- Prévoir des mesures d'accompagnement pour une gestion de l'environnement, surtout en ce qui concerne la formation des élus locaux en matière de gestion environnementale pour les projets hydrauliques ;
- S'attendre à des résistances des populations en cas de besoin d'expropriation. Mais, la solution est d'associer la mairie au processus ;
- Privilégier le dialogue avec les populations durant les travaux ;
- Faire appel aux experts de la mairie qui compte des diplômés en environnement, en eaux et forêts et géographie ;
- Associer la mairie durant tout le processus, afin de mieux rationaliser la distribution de l'eau et d'éviter les conflits.

**Le rapporteur de la séance :**  
Emile Ndiome DIOP, Sociologue.

---

**Catégorie d'acteurs :** Commune de Tassete

**Date de la rencontre:** 13-01-2015

#### **Photos d'illustration de la rencontre**





## **Teneur des échanges**

### **Questions posées**

- 1- Pourquoi Tassete a été choisi comme lieu des forages ? Car, pour autant que l'on sache, nous n'avons pas de problèmes d'eau ;
- 2- Quels sont les impacts de ce projet sur l'état de la ressource ?
- 3- Quelle société sera chargée de l'exploitation des ouvrages prévus à Tassete ?
- 4- Qu'est ce que la mairie peut dans le cadre de ces projets ?
- 5- Est-ce que c'est l'Etat qui veut réaliser le projet ou c'est un privé ?
- 6- Est-ce qu'il ne viendra pas un moment où nous n'aurons plus d'eau avec la réalisation de 7 forages ?

### **Réponses apportées par le consultant**

- 1- Tassete a été choisi parce que les recherches effectuées par le DGPRES ont montré que son réservoir permet une fourniture en eau potable ;
- 2- Des études complémentaires sont en train d'être menées par la DGPRES. Les résultats fourniront des informations relatives à l'état de la ressource ;
- 3- On ne sait pas encore. Mais, on peut penser à la SDE ;
- 4- Il faut être prudent sur les attributions des acteurs lorsqu'il s'agit de ressources du sous-sol. Si la gestion du foncier revient aux collectivités locales, il faut noter que les ressources du sous-sol sont directement gérées par l'Etat. Les compétences et attributions sont donc différentes de ce point de vue, de sorte qu'il ne faudrait pas en arriver à des tiraillements ;
- 5- Il s'agit d'un projet de l'Etat ;
- 6- La DGPRES (Direction pour la Gestion et la Planification des Ressources en Eau) est en train de réaliser des études pour déterminer l'impact de ces projets sur l'état de la ressource. Dès que les résultats seront disponibles, vous les aurez, car les populations ont un droit à l'information environnementale.

## **Avis, craintes et préoccupations**

- Merci à tout le monde d'être venu. Nous tenons aussi à souhaiter le bienvenu au consultant venu soumettre ce projet à l'appréciation des populations ;
- Par rapport à l'accès à l'eau, les populations des 51 villages que compte la commune ont eu le projet Notto-Ndiosmon-Palmarin ;
- La question que l'on se pose est de savoir si, dans quelques décennies, il y aura encore de la ressource à Tassete ;
- L'expérience qu'on en a eue fait que nous avons peur lorsqu'on entend parler d'un projet de la Banque Mondiale. En effet, les canalisations sont passées par des terres agricoles. La réalisation des travaux a suscité des coupes d'arbres fruitiers, des destructions de cultures. Les chargés du projet avaient promis d'indemniser les personnes affectées. Mais, rien de tout cela n'a été fait. C'est pour cela qu'on s'inquiète pour ce projet ;
- Dans le cadre du projet Notto-Ndiosmon-Palmarin, les villages de Tassete n'étaient pas prévus. Mais, d'aucuns se sont battus pour qu'on puisse accéder à l'eau. Donc, on suppose que plus l'eau est produite dans notre village, plus nous avons la chance d'accéder à l'eau à vocation agricole ;
- Le projet Notto-Ndiosmon-Palmarin n'a pas du tout répondu à la demande des populations, car on s'attendait à ce que les coûts de l'eau soient accessibles aux populations qui souhaiteraient l'utiliser pour les besoins de maraîchage. Sur ce point, il faut reconnaître que les populations de Tassete ont suffisamment de terres riches pour faire de l'agriculture et le maraîchage leur levier de développement. Avec 450 frs CFA/M<sup>3</sup>, personne ne peut faire des bénéfices dans le maraîchage. Et pourtant, on nous avait promis de rabaisser le prix à 200 frs CFA/m<sup>3</sup> afin que les agricultures puissent s'en sortir ;
- Beaucoup de villages n'ont pas accès à l'eau potable. Surtout les hameaux habités par les *Peulhs*. D'autre part, certains villages ont accès à l'eau, mais celle-ci n'est pas de bonne qualité ;
- Il y a d'énormes quantités d'eau dans la localité de Tassete. Mais, c'est comme s'il y en avait pas ;
- Il ne faudrait pas que l'eau sorte de Tassete pour aller desservir d'autres localités alors qu'on n'en a pas en quantité suffisante. Des jeunes ont été formés à l'étranger dans le domaine de l'agriculture. Mais, n'ont toujours pas l'opportunité d'exercer à cause de la cherté du m<sup>3</sup> d'eau ;
- Notre objectif est de faire revenir tous les jeunes qui sont à Dakar et les inciter à travailler la terre. Mais, cela n'est pas possible en raison du manque d'eau ;
- L'élevage n'a pas trouvé son compte dans les projets d'adduction d'eau. Il faudrait ainsi penser à aménager des abreuvoirs à des endroits stratégiques pour le bétail ;
- Puisque la matière première provient d'ici, pourquoi ne pas en fournir aux populations gratuitement. On se pose aussi la question de savoir ce que la mairie gagne dans ces projets. C'est même injuste que le prix du m<sup>3</sup> d'eau à Ndiosmon nous revienne au même alors que cette eau provient d'ici.

### **Attentes et recommandations**

- Edifier les populations de Tassete sur les impacts du projet sur l'état de la ressource ;
- Revoir les coûts du m<sup>3</sup> à la baisse pour que les populations puissent pratiquer l'agriculture et le maraîchage ;
- Savoir que Tassete ne compte que sur l'agriculture et le maraîchage pour se développer ;
- Faire des extensions de réseau vers les villages qui n'étaient pas couverts par le projet *Notto-Ndiosmon-Palmarin* ;

- Redéployer les travailleurs de l'ASUFOR dans le personnel de la société qui sera chargée d'exploiter le réseau ;
- Associer la mairie dans le choix des sites ;
- Transcrire l'entretien de la façon la plus fidèle possible ;
- Prévoir un raccordement dans les champs, ou bien, réaliser parallèlement d'autres forages à vocation agricole ;
- Ne pas confier ce projet à un privé qui va faire comme bon lui semble au détriment des populations et à l'insu de l'institution financière ;
- Impliquer les populations en organisant des séances d'échanges dans les villages ;
- Comprendre que l'eau est la seule ressource sur laquelle nous comptons pour notre propre développement.

**Le rapporteur de la séance :**  
Emile Ndiome DIOP, Sociologue.

---

**Catégorie d'acteurs :** Collectif des délégués de quartiers de Joal-Fadiouth

**Date de la rencontre:** 14-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



**Teneur des échanges**

**Questions posées**

- 1- Le projet prend t'il en charge les eaux usées ou les eaux pluviales ?

**Réponses apportées**

- 1- Le projet pour lequel nous sommes venus vise à gérer les eaux usées.

**Avis, craintes et préoccupations**

- Nous remercions le consultant d'être venu consulter le collectif des délégués de quartier ;

- Nos quartiers sont aussi très marqués par les eaux pluviales. En période d'hivernage, certains quartiers sont même inaccessibles ;
- Cela fait déjà trop longtemps qu'on nous rassemble pour nous parler de ces projets. Il paraît même que les maisons à déplacer ont été recensées. Finalement, on ne sait même pas si un jour, ils seront réalisés. On déplore aussi les changements qui interviennent dans les composantes du projet. Lorsqu'on nous livre des informations dans le cadre de ces réunions, nous sommes obligées de les vulgariser auprès des populations. Les données changent tellement que les populations ne nous font plus confiance : ce qui pose un problème de crédibilité ;
- Pour la réalisation des travaux, il faut gérer les aspects sociaux. Nous sommes dans une localité où il manque de l'espace. Donc, certains peuvent être touchés ;
- Les barèmes de la Banque Mondiale sont intéressants, contrairement au barème national qui est très frustrant.

### **Attentes et recommandations**

- Prendre en charge les questions liées à l'occupation du sol ;
- Consulter les populations de Fadiouth qui ont des préoccupations spécifiques par rapport à l'assainissement ;
- Informer les autorités que la gestion des eaux pluviales est une préoccupation pour les populations de Joal-Fadiouth ;
- Eviter de démarrer les travaux sans en avertir les personnes ressources ;
- Ne pas appliquer le barème national en matière d'indemnisation ;
- Faire des études techniques poussées pour déterminer les meilleures options à retenir pour l'assainissement de Fadiouth.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs :** Comité consultatif des femmes de Joal-Fadiouth

**Date de la rencontre:** 14-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



### **Teneur des échanges**

#### **Questions posées :**

- 1- Est-ce que les bénéficiaires des ouvrages individuels sont déjà identifiés ?

#### **Réponses apportées :**

- 1- Nous n'avons pas encore ces informations.

### **Avis, craintes et préoccupations**

- La création de ce comité date de 2009 par arrêté ministériel. L'objectif est de fédérer toutes les associations de femmes de la commune. Donc, toutes les femmes de la Joal-Fadiouth sont représentées dans ce comité ;
- Cela fait déjà très longtemps qu'on nous parle du projet d'assainissement qui concernait les villes de Touba, Diourbel et Joal. Cette dernière est la seule à ne pas bénéficier du projet. Donc, il est tant que ce projet se réalise. Nous déplorons aussi la lenteur notée dans le processus ;
- Dans toute la commune, les femmes déversent les eaux usées dans les rues. Les fosses septiques posent aussi d'énormes problèmes en raison de la nappe qui est très proche ;
- Les eaux traitées peuvent être réutilisées dans les domaines de l'agriculture et le maraichage, ou bien à des fins utiles aux populations
- Notre rôle dans le cadre de ce projet peut consister à sensibiliser les populations sur ses enjeux. Mais, pour cela, nous avons besoin d'avoir des informations arrêtées, qui ne vont pas changer au fil du temps. Nous avons eu à animer des conférences sur les maladies, sur les mutuelles de santé. Dans le cadre du projet de gestion des ordures ménagères, nous avons été mobilisées pour faire la sensibilisation dans les quartiers ;
- Dans tous les projets de la commune, où les femmes sont impliquées, on a pu noter une réussite ;
- La DAL (Défécation à l'Air Libre) est toujours une pratique dans la commune. Il suffit d'aller à la plage pour s'en rendre compte. Des édifices publics peuvent donc être réalisés vers la plage ;

- On nous avait proposé aussi des modèles de fosses qui seraient adaptés aux caractéristiques hydro-géologiques de la localité.

**Attentes et recommandations**

- Faire en sorte que les eaux traitées puissent être réutilisées dans les domaines de l'agriculture et le maraichage, ou bien à des fins utiles aux populations ;
- Réaliser le projet le plus rapidement possible afin de mettre fin au calvaire des femmes ;
- Impliquer le comité consultatif des femmes dans la sensibilisation et lui doter suffisamment de moyens d'intervention ;
- Réaliser des édicules publics au bord de la plage où une «DAL» est toujours pratiquée.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs** : ONG APTE (Assainissement-Pêche-Tourisme-Environnement)

**Date de la rencontre**: 15-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



**Teneur des échanges**

**Avis, craintes et préoccupations**

- Depuis quelques années, nous intervenons dans la commune de Joal-Fadiouth ;
- Nous avons deux projets en collaboration avec les collectivités de Mbour et de Joal-Fadiouth. Le premier concernait la gestion des ordures ménagères en vue de développer le compostage. Les activités consistaient à mettre en place des poubelles, à initier le tri des ordures et concernaient 4.000 ménages. Il est aussi question de sensibiliser les ménages et de faire un renforcement de capacité des comités de salubrité de la commune ;
- Nous sommes aussi en train de réhabiliter l'unité de compostage ;
- Le second projet a pour objectif, d'une part, de démultiplier les unités de compostage dans le but de développer les périmètres maraichers dans les villes de Mbour et Joal-Fadiouth et, d'autre part, d'améliorer les conditions de vie des populations. Il y a du retard dans la mise en place des infrastructures de compostage ;
- Toute la population s'est rendue compte de l'amélioration de la salubrité dans la ville ;
- En outre, l'objectif est d'étendre nos activités à toute la Petite-Côte. Nous voulons utiliser toutes les ordures des ménages et des hôtels, les traiter afin de répondre à la demande des agriculteurs du pays en intrants. Surtout dans un contexte où on veut faire de l'agriculture un levier de développement du Sénégal ;
- L'APTE a travaillé avec une agence dans un programme agricole sur des questions liées aux semences, au manque de moyens des paysans avec l'utilisation des outils traditionnels et, aussi, l'inaccessibilité des engrais chimiques. C'est en cela que les engrais organiques sont obligatoire de nos jours ;
- C'est dans ce sens même que les boues qui seront traitées par les stations d'épuration et de traitements de boues de vidanges nous intéressent ;
- Aussi, les boues de vidanges peuvent aussi être utilisées pour fabriquer du biogaz. Comme on le constate, le déboisement est en vogue dans la commune de Joal-Fadiouth. D'où un besoin

de réfléchir sur des sources d'énergie alternative. Nous voulons proposer des modèles de latrines sèches qui seraient adaptées à la nature du sol ;

- Les eaux pluviales, les eaux usées et les ordures ménagères doivent être gérées selon une approche intégrée ;
- Le cas de Fadiouth est particulier. Sociologiquement, c'est une société très solidaire qui est très attachée à son territoire. C'est aussi une société complexe. Rien que pour y installer les poubelles, il a fallu une année ;
- Aussi, c'est compliqué de construire une infrastructure à cause de leur forte densité et ils ont une relation très profonde avec leur environnement.

#### **Attentes et recommandations**

- Faire un lien entre l'assainissement et l'énergie. En d'autres termes, il faut que les boues traitées puissent servir de biogaz ;
- Intégrer le projet d'assainissement dans la politique agricole et d'efficacité énergétique ;
- Favoriser l'approche participative dans le cadre de ce projet et éviter d'entreprendre des actions dans une approche sectorielle ;
- Travailler avec les unités de compostage pour une éventuelle utilisation des boues de vidanges comme matières premières ;
- Valoriser les boues de vidange dont le pouvoir calorifique peut être utile dans le domaine de l'énergie ;
- Prendre garde durant la construction d'une infrastructure à Fadiouth en raison de sa structuration ;
- Contacter les personnes ressources de Fadiouth pour trouver une solution à leurs problèmes d'assainissement.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Acteur rencontré :** Société Nationale des Eaux du Sénégal (SONES)

**Date de la rencontre :** 07/01/2015

**Photo d'illustration de la rencontre :**



### **La teneur des échanges:**

#### ***Avis, craintes et préoccupations liés au projet au regard de la position, des missions et attributions de l'acteur:***

Les projets de Tassette et Mbour/Mbodiène, concernant le volet hydraulique du PEAMU sont des projets de la SONES et sont placés sous la responsabilité de la Direction Etude et Planification. Des études portant sur ceux-ci sont en cours, ce qui fait que nous ne nourrissons pas de craintes particulières à leur sujet. En effet, il y a un lot d'études techniques qu'il revient à un prestataire de réaliser et ce dernier a, la latitude de sous-traiter le volet environnemental. Le choix du consultant devant se charger de l'Evaluation Environnementale et Sociale n'est pas encore effectué, mais les TDR sont en cours de validation au niveau de la DEEC. D'ailleurs pour Mbour et Tassette, il est pressenti que nous fassions faire des Etudes D'impact Environnemental et Social. Pour ce qui est du volet hydraulique, et sur le plan environnemental, nous n'avons pas de craintes particulières puisque tous nos projets sont soumis à une évaluation environnementale et sociale préalable.

Nous sommes à l'étape des études préliminaires. Par conséquent, des sites sont en vue mais restent à être confirmés. Il serait plus judicieux de se rapprocher de la SDE pour avoir des informations fiables en ce qui concerne le projet de Tassette. En revanche, je puis affirmer que pour l'axe M'Bour Mbodiène, nous sommes à la phase d'élaboration des APS et APD, qui devront nous permettre de déterminer l'emplacement et l'itinéraire des infrastructures.

La sensibilité pour les préoccupations environnementales reste encore à améliorer au sein de la SONES puisqu'elle est en butte à l'incompréhension de certains collaborateurs.

En matière de Réinstallation involontaire, nous avons procédé, avec le Bailleur, à une visite de site et ce dernier nous a fait des observations sur les risques liés à l'aliénation de biens appartenant à autrui et l'opportunité de procéder à l'élaborer d'un PAR dans ce sens. Dans la pratique, nous avons en charge le projet KMS pour lequel nous avons constaté qu'il y a des biens privés qui seront touchés, mais le processus n'est pas encore enclenché en vue de la compensation des pertes que le projet risque d'occasionner. Aux Madeleines, des gens sont impactés par nos activités et vont être déplacés sous peu de temps.

En termes de procédures, je n'ai pas une connaissance approfondie des procédures de la Banque Mondiale en matière de réinstallation involontaire, telle que la Politique Opérationnelle 4.12.

**Expériences et pratiques en matière de gestion environnementale et sociale et besoins de renforcement de capacités suivant les missions et attributions**

L'inventaire des missions, compétences et besoins en renforcement de capacités des acteurs institutionnels en matière de gestion environnementale et sociale s'établit comme suit :

Missions et attributions	Ressources humaines dans le domaine de la gestion environnementale et sociale			Ressources matérielles en lien avec la gestion environnementale et sociale	Actions et activités déroulées en GES dans des projets d'eau et d'assainissement
	<u>Effectifs/ Organisation</u>	<u>Profils et qualifications</u>	<u>Compétences</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Planification de projet et recherche de fonds pour investissement ;</li> <li>☞ Réalisation de l'exploitation ;</li> <li>☞ Contrôle de l'exploitation ;</li> <li>☞ Sensibilisatio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Un (1) point focal environnement au sein de la Direction Etude et Planification/Service Etude et Développement Durable ;</li> <li>☞ Ne suit pas que le volet environnemental , mais aussi de passation de marché.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Ingénieur, diplômé en Eau, Santé et Environnement à Bordeaux ; chargé de projets environnementaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Volet environnemental de tous les projets : régularisation des installations existantes, sélection de consultant, validation de TDR et validation des études en interne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Expérience de Participation/collaboration avec le Comité Technique National de suivi Environnemental et Social, notamment dans le cadre du suivi du PEPAM pour les zones Nord et Sud-est.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Suivi interne et externe de la qualité des eaux ;</li> <li>☞ Vérification de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et proposition de mesures correctives pour les impacts mal pris en compte.</li> </ul>

**Le rapporteur de la séance :**  
**Tabaski Niass, Sociologue**

---

**Acteur rencontré :** Service National de l'Hygiène

**Date de la rencontre :** 07/01/2015

**Photo d'illustration de la rencontre :**



**La teneur des échanges:**

**Questionnements sur le projet :**

- Il est prévu dans le lot 2 des édicules publics à Joal-Fadiouth. Seront-ils connectés au réseau ou dotés d'un système autonome d'évacuation des boues et excréta ? Quels est le type de fosses, comment seront gérées les boues de vidange ?

**Réponses apportées par le consultant :**

- Nous ne disposons des détails du tracé du réseau pour savoir l'emplacement des édicules publiques, mais il apparaît plausible que ceux qui seront dans les zones couvertes seraient reliés au système. Dans le cadre de ce mandat, nous sommes en train d'élaborer un document de cadrage. Par conséquent, ce qui importe à l'heure actuelle, c'est d'identifier les enjeux environnementaux et sociaux et donner des orientations pour la gestion environnementale et sociale du projet. Mais nous prenons compte de vos préoccupations à propos de la conception de cette catégorie d'ouvrages.

**Avis, craintes et préoccupations liés au projet au regard de la position, des missions et attributions de l'acteur:**

- Dans ce genre de projets, les impacts négatifs potentiels ne doivent pas prendre le dessus sur les aspects positifs qui l'emportent largement, compte tenu des enjeux relatifs à la santé humaine notamment à travers l'accès à une eau de qualité pour le plus grand nombre ainsi qu'à l'assainissement. C'est lors de la phase des travaux que les populations peuvent subir des désagréments qui sont négligeables, au regard des problèmes que le projet permet de solutionner. D'ailleurs le projet combine bien les volets approvisionnement en eau et collecte et évacuation de celles-ci par la mise en place de STEP et de dépositaire boue. Si les recommandations sont respectées pour tout ce qui est prévention des risques de contamination notamment par une gestion correcte des boues de vidange, l'entretien du réseau et une bonne campagne d'EIC.
- Il est prévu dans le lot 2 à Joal-Fadiouth une station de boues de vidange alors que l'on sait que Joal-Fadiouth est une île, et est par conséquent caractérisé par une nappe affleurante en communication avec les cours d'eau, au regard des risques de contamination. Ce qui nécessite

pour éviter ces risques de disposer d'infrastructures de qualité pour palier à toute éventualité d'infiltration.

- En plus, il est toujours question, à Joal-Fadiouth, de fosses septiques, puisards et bacs à laver, ce qui suppose pour les fosses septiques un prétraitement de l'effluent qui se perdent de façon naturelle alors que les boues doivent être évacuées par des camions qui le plus souvent ne sont pas adaptés parce que ne prélevant que les eaux de vannes et non la boue qui s'accumulent dans les fosses et provoquent des écoulements dans le milieu.
- Il en est de même, pour les eaux grises, qui, si elles sont mal évacuées du fait d'une défaillance des infrastructures ou d'un défaut d'entretien, peuvent être source de contamination du milieu par certains produits, parfois chimiques (détergents, calcaire), contenus dans ces eaux. Tous ces éléments soulèvent des problématiques liées à la possibilité de pollution des eaux et des sols.
- Une mauvaise conception des édicules publics ou leur mauvais entretien ou utilisation pourraient constituer un risque par rapport aux maladies du péril fécal (manque d'eau, mode d'utilisation non hygiénique, fonctionnalité des infrastructures, manque d'entretien) et avoir un effet pervers sur la santé humaine surtout au sein des marchés où sont commercialisés des produits alimentaires.
- En ce qui concerne la Commune de Richard-Toll, elle dispose d'un réseau qui, s'il est entretenu correctement, ne présente pas de craintes particulières si les refoulements au niveau des domiciles ou de la voie publique sont maîtrisés, ce à quoi doit veiller l'ONAS de façon rigoureuse. Il sera important d'inciter l'ONAS à adopter une démarche qualité et veiller à éviter les agressions du réseau par les populations.

#### **Attentes et recommandations :**

- Respecter les normes de conception des fosses septiques qui remplissent une fonction de prétraitement et penser à mettre à disposition des camions adaptés pour la collecte et l'évacuation des boues de vidange ;
- Penser à dimensionner les édicules publics en fonction de la fréquentation potentielle ;
- Penser à rendre l'eau disponible sur les sites abritant les édicules publics pour assurer les conditions d'hygiène optimales et annihiler le risque de développement des maladies du péril focal ;
- Inciter l'ONAS à adopter une démarche qualité pour prévenir et réparer les dysfonctionnements du réseau à temps et éviter d'incommoder les populations par le fait des fuites et autres refoulement des eaux usés ;
- Veiller à éviter les agressions du réseau par les populations en mettant un œuvre une bonne campagne d'IEC.
- Impliquer le Service de l'Hygiène en amont, lors de la mise en œuvre des projets, surtout pour le volet IEC au lieu de n'avoir recours à celui-ci qu'en aval, c'est-à-dire, à la fin des activités déroulées par le porteur du projet. (optimisation et pérennisation des investissements réalisés dans le cadre du projet) ;
- Impliquer les acteurs locaux et les bénéficiaires du projet pour une bonne appropriation, ce qui est le seul gage de sa pérennisation puisque beaucoup de projet de l'ONAS souffrent d'un manque d'appropriation.
- S'assurer que les ouvrages proposés sont adaptés au milieu d'accueil, compte tenu de la mentalité et des contraintes socioculturels propres aux bénéficiaires ;
- Renforcer le Service National de l'Hygiène pour l'acquisition de kit d'analyses, mais surtout de réactifs qui sont des consommables à renouveler ;

- Assurer la logistique nécessaire aux services impliqués dans le suivi du projet ;

**Expériences et pratiques en matière de gestion environnementale et sociale et besoins de renforcement de capacités suivant les missions et attributions**

Nous avons à vocation à suivre les eaux de surface, les cours d'eau et les eaux des concessionnaires. Par exemple, nous procédons au contrôle de la SDE avant la mise en service, ainsi que pour tous les autres concessionnaires. Nous réalisons également un suivi périodique pour voir s'il n'y a pas de contamination.

Nous avons des kits, pour le contrôle de la qualité des eaux notamment pour les régions de Thiès, Diourbel et Fatick.

L'ONG américaine AQUAYA nous avons également été formés pour l'utilisation du logiciel COMMCAL qui nous permet de faire la cartographie des points d'eau que nous suivons et d'avoir les résultats à temps réel, ce qui nous permet de faire un feed-back aux opérateurs en charge de ceux-ci.

De même, UNICEF et LUXDEV nous appuient pour certaines régions, mais c'est insuffisant.

Nous avons également bénéficié d'un soutien du PEPAM pour l'achat de deux kits d'analyse en plus de la dotation d'un ordinateur. Nous avons également participé à deux missions de suivi à Podor et Matam.

Les résultats de ces analyses sont disponibles au niveau du service pour les zones de Mbour et Diourbel.

Il n'y a pas, à l'heure actuelle de programme du PEPAM suivi par le Service National de l'Hygiène. Pour les projets auxquels nous sommes associés, dans le suivi, ce sont plutôt les Chefs de Services Régionaux qui participent. Il n'y a pas de problèmes de coordination avec nos services régionaux.

Nous constatons qu'il y a, en général, un réel problème concernant le suivi environnemental des projets surtout pour ce qui est de la mise en œuvre des mesures d'atténuations, mais nous avons aussi remarqué qu'avec le PEPAM, il y a un début de changement.

L'inventaire des missions, compétences et besoins en renforcement de capacités des acteurs institutionnels en matière de gestion environnementale et sociale s'établissent comme suit :

Missions et attributions	Ressources humaines dans le domaine de la gestion environnementale et sociale			Ressources matérielles en lien avec la gestion environnementale et sociale	Actions et activités déroulées en GES dans des projets d'eau et d'assainissement
	<u>Effectifs/ Organisation</u>	<u>Profils et qualifications</u>	<u>Compétences</u>		
Lutte anti bactérienne nuisible ; Education en matière	- 6 divisions dont la Division Planification et Suivi/Evaluation qui s'occupe du suivre les	- 2 Ingénieurs en génie sanitaires ; et,	Contrôle de la qualité de l'eau (qualité chimique et présence de	Kits denrées alimentaires ; Kit d'analyse des eaux ; Nous sommes à	La Division Qualité est membre du Conseil d'Administration

<p>d'hygiène et d'assainissement ;</p> <p>Contrôle de la qualité de l'eau (police scientifique de l'eau, et de l'hygiène du milieu) ;</p> <p>Assistance technique aux autorités locales ;</p> <p>Contrôle sanitaire aux frontières.</p>	<p>projets notamment sur le plan environnemental ;</p> <p>- 3 personnes ;</p>	<p>- 1 technicien en génie sanitaire</p>	<p>bactéries) et de l'hygiène du milieu ;</p> <p>Eduquer et former à travers l'IEC ;</p> <p>Appui technique aux collectivités .</p>	<p>la recherche de l'air en milieu confiné ;</p> <p>Les kits pour la qualité de l'eau que nous avons fournis l'OMS au début des années 2000 se sont détériorés depuis.</p>	<p>n de la SDE ;</p> <p>Nous procédons au suivi de la qualité de l'eau dans certaines zones comme le Nord (St-louis et Matam, Thiès, Diourbel, Fatick)</p>
---	---	--	---	--	--

**Le rapporteur de la séance :**  
**Tabaski Niass, Sociologue.**

**Acteur rencontré :** Direction de l'Assainissement

**Date de la rencontre :** 08/01/2015

**Photo d'illustration de la rencontre :**



**La teneur des échanges:**

**Avis, craintes et préoccupations liés au projet au regard de la position, des missions et attributions de l'acteur:**

- Pour le projet de Joal-Fadiouth, il me semble qu'il y a une étude d'impact environnemental et Social qui a été élaborée et validée.
- Le fait de ne pas être en conformité avec la réglementation sur le plan environnementale, notamment l'obligation de réaliser des évaluations environnementales détaillées et à temps, ce qui permet de surveiller les entreprises et de leur faire respecter les dispositions retenues lors de l'évaluation environnementale.
- L'acceptation du projet par les populations est un facteur essentiel de la réussite du programme, parce que si elles rejettent les modèles qui sont proposés, les chances de succès s'en retrouveraient compromises. Par conséquent, il est important de mettre en place un important volet IEC au lieu de se focaliser uniquement sur les aspects liés à la demande ;
- Il n'y a souvent pas d'études économiques sur le pouvoir d'achat des populations leur capacités à supporter le montant de leur contribution, tout se faisant le plus souvent sur le plan institutionnel, mais ce coût pourrait être prohibitif pour les populations et les inciter à s'abstenir et compromettre les objectifs du projet ;

**Attentes et recommandations :**

- Mettre en place un important volet IEC en mettant l'accent sur les aspects liés à l'appropriation des ouvrages, l'utilisation et entretien des installations plutôt que ceux liés à la vente (volet soft).
- Capitaliser les expériences tirées de l'ATPC qui par une responsabilisation des populations à permis d'avoir une meilleure acceptabilité sociale des projets.
- Etudier les possibilités d'utilisation des matériaux locaux pour infléchir le montant de la contrepartie réclamée aux bénéficiaires.

**Expériences et pratiques en matière de gestion environnementale et sociale et besoins de renforcement de capacités suivant les missions et attributions**

Nous avons participé au suivi environnemental des projets du PEPAM/IDA dans la zone Nord (St-Louis, Matam et Bakel), mais, ce qu'il faut retenir et saluer, c'est que PEPAM/IDA, tiens compte de nous observations et apporte dans sa démarche des innovations qui font plus de place aux préoccupations environnementales, contrairement aux années précédant l'an 2006 durant lesquelles l'approche était plus techniciste. Ils ont même des environnementalistes qui élaborent les TDR pour leurs études.

Le renforcement de capacités ne doit pas concerner que ce programme. Il faudra envisager de mutualiser le renforcement de capacités pour tous les programmes du secteur de l'eau et de l'Assainissement aussi bien en milieu urbain que rural pour capitaliser les connaissances et le savoir-faire des acteurs dans le domaine en matière de gestion environnementale et sociale et éviter les répétitions. Ce problème doit être posé au niveau de l'UCP du PEPAM, ce qui avait poussé la Banque Mondiale à suggérer l'UCP/PEPAM de recruter un environnementaliste. Pour tous les programmes en matière d'assainissement, nous assurons la présidence du Comité Technique de Validation, mais notre rôle se limite un peu à cela, alors que nous avons notre mot à dire depuis la formulation des projets. Nous ne sommes, très souvent, sollicités qu'en dernier ressort notamment pour la validation des rapports d'EIES. Nous avons une mission de tutelle technique de l'ONAS, par conséquent, l'UCP/PEPAM doit nous donner l'occasion de participer à la formulation et la conception des projets.

Nous avons participé au suivi PGES du PEPAM/IDA avec les chefs de Services régionaux de l'Assainissement de même que pour le suivi du PEPAM/UE pour lequel nous avons été associés à la validation des TDR.

- Envisager de mutualiser le renforcement de capacités pour les acteurs clés du secteur de l'Assainissement dans le cadre du PEAMU en vue de permettre une capitalisation des expériences et savoir-faire en matière de suivi environnemental et social de projets en la matière ;
- Articuler la formation des acteurs aux champs d'application nécessaires dans le cadre de la mise en œuvre du suivi environnemental du projet pour permettre aux différents acteurs concernés de s'acquitter correctement de leurs missions ;
- Systématiser l'impliquer des Environnementaliste de la Direction de l'Assainissement dès la phase de formulation du projet et pour la validation des TDR, ce qui a été le cas pour PEPAM/UE notamment pour la validation des TDR et le suivi du PGES ;
- Préciser les rôles des différents acteurs institutionnels pour permettre une mise en œuvre et un suivi correct des PGES, surtout pour les projets en milieu urbain ;
- Envisager de former les Services Régionaux de l'Assainissement au même titre que la Direction nationale et surtout les impliquer dans le volet IEC ;
- Associer les populations et les CL au renforcement de capacités pour mieux les aider à comprendre et prendre part au suivi environnemental et social des projets ;
- Dispenser une formation pointue et transversale qui permettra aux acteurs de mieux appréhender l'évaluation environnementale et sociale et de mieux remplir leurs rôles dans le processus ;
- Il y a souvent un déphasage entre le moment de la réalisation des évaluations environnementales et le démarrage des travaux qui précède anormalement les études, ce qui est à proscrire.
- Respecter la chronologie des activités à réaliser dans le cadre de la réalisation des projets notamment la réalisation des évaluations environnementales, préalablement au démarrage des travaux ;
- Respecter l'obligation de procéder à des évaluations environnementales détaillées à la suite des documents de cadrage.
- Il y a une base de données du PEPAM, codée, qui regroupe toutes les informations mais nous avons préconisé de mettre sur pied une base de données spécifique au volet assainissement rural.

**Besoins en formation :**

- Réalisation d'ouvrages d'assainissement sur le plan du génie civil ;
- Initiation à l'Etude de Dangers, qui est une dimension beaucoup prégnante dans les évaluations environnementales ;
- Mise à niveau par rapport à ce qui se fait dans le reste du monde en rapport avec la gestion sociale et environnementale.

**L'inventaire des missions, compétences et besoins en renforcement de capacités des acteurs institutionnels en matière de gestion environnementale et sociale s'établissement comme suit :**

Missions et	Ressources humaines dans le domaine de la gestion environnementale et sociale	Ressources matérielles en	Actions et activités
-------------	---	---------------------------	----------------------

<b>attributions</b>	<b><u>Effectifs/ Organisation</u></b>	<b><u>Profils et qualifications</u></b>	<b><u>Compétences</u></b>	<b>lien avec la gestion environnementale et sociale</b>	<b>déroulées en GES dans des projets d'eau et d'assainissement</b>
	<p>Pas encore constitué en Cellule.</p> <p>La préoccupation environnementale reste encore à encrer au sein de la maison ou l'aspect hard était jusqu'ici privilégié.</p>	<p>-3 Environnementaliste :</p> <p>-1 biologiste environnementaliste, 1 chimiste environnementaliste et un Inspecteur d'enseignement, tous 3 diplômés de l'Institut Supérieur de l'Environnement de Dakar.</p>	<p>Elaboration de TDR ;</p> <p>Observation dans le cadre de la validation d'Etudes environnementales ;</p> <p>Suivi sur le terrain (état des lieux et suivi des indicateurs).</p>		<p>Membre du Comité Technique National de Suivi Environnemental ;</p> <p>Choix de consultants ;</p> <p>Sensibilisation et à l'hygiène, à l'assainissement.</p>

**Le rapporteur de la séance :**  
**Tabaski Niass, Sociologue.**

**Acteur rencontré :** Office National de l'Assainissement du Sénégal (ONAS)

**Date de la rencontre :** 12/01/2015

**Photo d'illustration de la rencontre :**



**La teneur des échanges:**

**Avis, craintes et préoccupations liés au projet au regard de la position, des missions et attributions de l'acteur:**

- Pour le projet de Joal-Fadiouth, nous devons reconnaître que c'est un projet que nous avons mis du temps à réaliser parce que lorsque nous avons procédé à une visite de site avec le Consultant en charge de l'étude d'impact environnemental et social, en l'occurrence le Cabinet H2O, durant l'hivernage de l'année 2012, Joal était déjà inondé du fait de son amphibie. Cet état de fait pose de vrais problèmes d'assainissement, et par conséquent est susceptible d'engendrer des risques de santé publique, vu le caractère sub-affleurant de la nappe. En effet, dans une localité comme Fadiouth, les populations sont obligées de vidanger leurs fosses, deux à trois par an, pour des raisons liées à l'infiltration de l'eau dans les ouvrages, accélérant ainsi leur remplissage et leur dégradation rapide. En plus de cela, l'urbanisation rapide de Joal a abouti à une densité de la population telle que le seul système viable est l'assainissement collectif, qui permettrait d'endiguer la pratique consistant à se livrer à des rejets sauvages dans le Mamaguédj.
- Nous allons rejeter mais après avoir traité, contrairement aux pratiques actuelles qui sont nuisibles à une activité comme l'ostréiculture. A cet effet, il y a une Aire Marine Protégée qui suscitait des inquiétudes que nous avons intégrée, en tenant compte de la bathymétrie qui est peu profonde, par un éloignement de l'émissaire à une distance de 7 km au lieu des 3 km prévus initialement.
- L'audience publique à Joal, qui est une localité semi urbaine, a montré qu'il y avait des possibilités de valorisation des sous-produits d'épuration notamment l'eau et la boue stabilisée. Seul l'aspect biogaz n'a pas été pris en compte. Comme autre impact positif attendu du projet, il y a l'emploi.
- Les contraintes en rapport avec les projets d'assainissement sont relatives, en général à l'image que véhicule l'assainissement à l'endroit du public. Toutefois, nous avons réussi à capitaliser les expériences en matière d'implication des CL et des populations, parce que nous avons intégré les dimensions marketing social et IEC que nous déroulons maintenant lors de la réalisation de nos projets.
- Il y a également la question concernant la sécurisation foncière puisque certains sites se trouvent occupés après l'attribution des terres, ce qui parfois nous amène à payer des impenses. Il y a également l'occupation des zones tampons établis pour instaurer des reculs sécurité.
- Parfois, nos réseaux sont agressés par des producteurs agricoles qui trouvent que les effluents non traités sont plus riches en matières organiques.

**Attentes et recommandations :**

- Sécuriser les terres en veillant à établir des actes administratifs formels notamment les titres d'acquiescement.

**En matière de gestion environnementale et sociale et besoins de renforcement de capacités suivant les missions et attributions**

- Une étude Etude d'Impact Environnemental et social, engagé en 2012, a été déjà réalisée par le Cabinet H2O. L'audience publique s'est déjà tenue le 26/02/2013 et nous sommes sur le point d'engager le processus en vue d'obtention le quitus environnemental, ce qui est très significatif parce que c'est notre premier projet que nous allons mener, le certificat de conformité environnemental, et traduit l'engagement de la Direction, qui depuis 2010 s'est

résolue à élever les standards de la maison en matière de sauvegarde environnementale du fait que nous conduisons une activité trop sensible pour le milieu naturel. Cette Orientation s'est traduite depuis mon arrivée à ce poste en 2010, par une mutation de la Cellule Qualité en Cellule Qualité/Environnement puis Cellule QSE (qualité, sécurité&environnement) à partir de cette année.

- Dans le cadre du PEAMU, l'ONAS est l'agence d'exécution des projets d'assainissement et se charge des questions liées aux évaluations environnementales à réaliser. Pour le moment, il n'y a que le projet d'assainissement de Joal-Fadiouth qui dispose d'une étude complète tandis que pour Mbour et Diourbel, nous comptons nous en référer à la DEEC pour savoir ce qu'il y a à faire comme évaluations environnementales pour les deux derniers.
- Les sites visés dans le cadre du projet d'assainissement de Joal-Fadiouth sont à la frontière de la Commune de Ngéniène, mais tous situés dans le périmètre communal. Il s'agit d'un site de 17 hectares destiné à abriter la STEP et la dépositrice boue. La Mairie a déjà procédé à une délibération sur le site tandis qu'il est prévu que le réseau passe sur la voie publique.
- Dans le cadre du Projet des Cinq Centres, nous avons eu à nous acquitter de 190.000.000 F CFA en impenses pour prendre possession des terrains devant abriter certaines de nos infrastructures, ce qui a retardé l'exécution du projet par exemple à M'Bour et Richard-Toll. D'ailleurs, nous avons dû négocier à l'amiable avec le propriétaire du site du dernier cité, qui devait abriter une station mère, pour tomber d'accord sur un montant de 10 .000.000 F CFA alors que la valeur réelle du terrain devrait être en deçà de ce coût.
- C'est avec le projet de Ziguinchor que la problématique des politiques opérationnelles des bailleurs puisqu'il y a eu un désaccord sur le mode d'évaluation des impenses proposé par le Consultant et la position du comité de validation.

L'inventaire des missions, compétences et besoins en renforcement de capacités des acteurs institutionnels en matière de gestion environnementale et sociale s'établit comme suit :

<b>Missions et attributions</b>	<b>Ressources humaines dans le domaine de la gestion environnementale et sociale</b>			<b>Ressources matérielles en lien avec la gestion environnementale et sociale</b>	<b>Actions et activités déroulées en GES dans des projets d'eau et d'assainissement</b>
	<u><i>Effectifs/ Organisation</i></u>	<u><i>Profils et qualifications</i></u>	<u><i>Compétences</i></u>		
Planification et programmation des investissements ;  La maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre, la conception et le contrôle des études et travaux d'infrastructures d'eau usées et d'eaux pluviales ;  Le développement	Cellule qualité, sécurité et environnement (QSE) constitué d'une personne mais qui, de plus en plus compte dans le processus décisionnel du fait la maison veille de plus en plus à l'image de la maison.	Formation initiale en Ingénierie AEP et Assainissement à l'ENJS de Strasbourg ;  Diplôme d'hydrologie et Environnement à Paris I.  Master en	Mise en œuvre processus EIES ;  Suivi des PGES élaborés dans le cadre des évaluations ;	ONAS dispose de :  1 laboratoire pour tout ce qui est analyse physicochimique (nitrate, phosphore et teneur en sel) et des coliformes pour les bactéries et	Tous les 6 mois, nous faisons procéder à des analyses par l'institut Pasteur de Dakar ;  Toutes nos stations d'épuration font sont soumises à des analyses

Missions et attributions	Ressources humaines dans le domaine de la gestion environnementale et sociale			Ressources matérielles en lien avec la gestion environnementale et sociale	Actions et activités déroulées en GES dans des projets d'eau et d'assainissement
	<u>Effectifs/ Organisation</u>	<u>Profils et qualifications</u>	<u>Compétences</u>		
de l'assainissement autonome ;  La valorisation des sous-produits d'épuration ;  Toute opération se rattachant directement ou indirectement à son objet, dans la limite des zones urbaines et périurbaine.	ONAS est certifié ISO 9001 depuis 2007 et cherche à mettre en place un système de Management Environnemental.	QSE au pôle Léonard de Vinci de Paris.  Profil d'hydraulicien - environnementaliste.		envisage d'en implanter dans les régions.	journalière pour surveiller la pollution.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Tabaski Niass, Sociologue.**

**Catégorie d'acteurs :** Direction de l'Hydraulique

**Date de la rencontre :** 16-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



**Avis, craintes et préoccupations liés au projet au regard de la position, des missions et attributions de l'acteur:**

- Nous avons connaissance de ce projet ;  
Ce projet est celui de la SONES. C'est celle-ci qui a la prérogative d'intervenir en milieu urbain, alors que nos actions sont limitées au milieu rural. Nous sommes liés à la SONES puisque nous dépendons du même ministère, mais chacun est autonome ;  
Dans le cadre du projet Notto-Ndiosmon-Palmarin, 4 forages ont été réalisés. Leur capacité de production est d'environ 700 m<sup>3</sup>/h ;  
Nous avons aménagé un centre de captage pour le projet Notto-Ndiosmon-Palmarin. A l'époque, il n'y avait aucun souci. Mais, à l'état actuel, il convient de consulter la DGPRE pour déterminer les enjeux hydrologiques liés à ce projet ;  
Notre mission est de trouver de l'eau en milieu lorsque la demande est forte. Pour ce faire, nous sollicitons en permanence l'appui de la DGPRE qui a la capacité technique d'identifier les poches où la ressource existe. Notre direction est aussi chargée de l'exécution des projets, et de la réalisation des ouvrages ;  
Ce projet sera bien accueilli, car il permettra de réduire le déficit en eau dans les zones de Thiès à Dakar, voire toutes les villes traversées ;
- Dans le cadre de notre projet avec le Pepam-Ida, nous avons pour la gestion de l'environnement, un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale validée par la DEEC (Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés). Toutes les mesures à prendre durant la phase des travaux ont été observées. L'aspect environnemental a été bien pris en compte, dans la mesure où le Pepam avait même recruté un environnementaliste qui effectuait des visites de sites de façon ponctuelle ;
- La mise en œuvre du projet Notto-Ndiosmon-Palmarin a nécessité des empiètements sur des terres agricoles. Cela n'a jamais posé de problèmes d'indemnisation. Notre approche consiste à négocier avec les personnes touchées en impliquant le chef du village. Aussi, quand il y a des semis dans les champs, on ne fait jamais des tranchées. On attend la fin des récoltes pour entamer les travaux. Donc, en matière d'hydraulique, on ne connaît pas les indemnités.

#### **Attentes et recommandations**

- Voir avec la DGPRE (Direction pour la Gestion et la Planification des Ressources en Eau) si l'état de la ressource admettra la réalisation de 7 autres forages.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Emile Ndiome DIOP, Sociologue.**

---

**Catégorie d'acteurs** : DGPRE (Direction de la Gestion et la Planification des Ressources en Eau)

**Date de la rencontre**: Ce 20-01-2015

**Photo d'illustration de la rencontre**



**Avis, craintes et préoccupations liés au projet au regard de la position, des missions et attributions de l'acteur:**

- 1 - les 3 scénarii de simulation (21.000, 32.000 et 43.000 m<sup>3</sup>/j) dans les futurs champs captant ont été fait suivant les hypothèses basses (de 2% de porosité) et hautes (10% de porosité). Ces hypothèses basses sont pessimistes à l'extrême car reflétant que les calcaires ne sont ni fracturés ni karstifiés - ce qui n'est pas le cas du tout. Et pour un système karstique, les valeurs de porosité peuvent atteindre jusqu'à 15%. La sensibilité des valeurs de porosité se reflète dans le scenario 3 où avec une porosité de 10% , des durées de pompages varient de 25 à 50 ans pour suspecter l'arrivée d'eau saumâtre dans le champ captant (rapport p.64) Pour la simulation 1 de 20.000 m<sup>3</sup>/j (débits proposés), les résultats montrent un rabattement de 0.4 m au niveau des ouvrages existants de Tassette – et l'arrivée suspecte des eaux saumâtres va au-delà entre 50 et 100 ans (figure annexe du rapport p 94 et 96).
- 2 - l'analyse des rabattements montre que le régime stationnaire est vite atteint après 18 jours pour le scenario de pompage de 43.000 m<sup>3</sup>/j - et l'impact sur s ouvrages du champ captant de Tassette est de 0. 9 m de rabattement (p 65)
- 3 - du fait des conditions aux limites qui sont utilisées, la recommandation forte est de se limiter à 20.000 m<sup>3</sup>/ avec une surveillance de la nappe par l'implantation des nouveaux piézomètres comme indiqué dans le rapport -
- En conclusion, les rabattements faibles et les temps de transit et d'arrivée d'eau saumâtre variant entre 25 et 50 ans pour la simulation 3 et au-delà entre 50-100 ans pour la simulation 1 peuvent bien justifier la réalisation des ouvrages prévus - toutefois, les mesures d'accompagnement consistant à l'implantation des piézomètres devrait suivre. La porosité de 2% a été établie juste comme hypothèse basse – et cette valeur correspond à un calcaire ne présentant pas une porosité secondaire (fractures et karstification). L'étude géophysique réalisée dans le cadre de ce projet a bien montré une puissance de la karstification meilleure dans les 3 zones ciblées variant entre 30 et 52 m équivalente à celle du champ captant existant de Tassette.

- Notre crainte avec l'exploitation de la nappe à Tassete, est l'intrusion du biseau-salé qui se trouve de part et d'autre du centre. C'est pour cela que nous avons demandé l'installation de piézomètres afin de s'assurer que la ressource est toujours de bonne qualité. Aussi, le suivi doit être rapproché. Cela permettra de mieux contrôler le front salé ;
- Avec le Pepam-Ida, nous faisons les suivis correctement. A chaque fois que de besoin aussi, il finançait des études pour le contrôle de la ressource ;
- La surexploitation de la ressource existe depuis longtemps. C'est pour cette raison que nous avons demandé à ce que les forages soient déconnectés dès que le dessalement sera effectué d'ici l'horizon 2020 ;
- Le problème fondamental à la DGPRE est qu'on est sous-effectif. Cela constitue un véritable handicap, dans la mesure où, on difficilement à gérer toutes les tâches qui nous reviennent ;
- Sur les questions d'environnement, nous avons besoin d'être formés sur les enjeux environnementaux liés à ce projet d'abord. Puis, sur le suivi et la surveillance environnementale. Enfin sur l'évaluation environnementale, car il nous arrive d'être invités au comité technique de validation des études d'impact. Sur ce point, si nous n'avons pas les rudiments nécessaires, cela pourrait constituer une limite. Les divisions les plus nécessaires de ces formations sont la division hydrologie, et la division hydrogéologie ;
- Pour la zone de Mbodiène, Mbour, et Nguekhokh, il n'y a pas de risque. Il y a juste lieu d'isoler la nappe supérieure pour que celle-ci ne contamine pas la nappe captée.

**Attentes et recommandations :**

- Prévoir l'installation de piézomètre dans la zone de Tassete pour qu'on puisse contrôler régulièrement la qualité et la quantité de la ressource ;
- Prévoir dans le cadre de ce projet un suivi trimestriel de la ressource pour Dakar et Thiès ;
- Doter la division hydrogéologie d'un véhicule opérationnel qui peut effectuer tous les déplacements aux endroits où nous avons des piézomètres ;
- Fournir du matériel tel, les kits de mesure, les GPS différentiel, des sondes ;
- Recruter plus d'agents à la DGPRE, car nous sommes obligés de faire finalement les travaux que d'autres agents auraient dû faire à notre place.

**En matière de gestion environnementale et sociale et les capacités suivant les missions et attributions s'établissent ainsi :**

Missions et attributions	Ressources humaines dans le domaine de la gestion environnementale et sociale			Ressources matérielles en lien avec la gestion environnementale et sociale	Actions et activités déroulées en GES dans des projets d'eau et d'assainissement
	<u>Effectifs/ Organisation</u>	<u>Profils et qualifications</u>	<u>Compétences</u>		
- Notre rôle est : d'accompagner la direction de l'hydraulique	La Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau	Dans toutes ces divisions, il n'y a que la division, hydrogéologie	Les agents e la DGPRE travaillent tous dans le	Nous n'avons qu'un seul Kit, deux sondes. Dans	En matière de gestion environnementale, nos activités se

Missions et attributions	Ressources humaines dans le domaine de la gestion environnementale et sociale			Ressources matérielles en lien avec la gestion environnementale et sociale	Actions et activités déroulées en GES dans des projets d'eau et d'assainissement
	<u>Effectifs/ Organisation</u>	<u>Profils et qualifications</u>	<u>Compétences</u>		
<p>dans la recherche de la ressource ; de rechercher la ressource, de faire le suivi de la qualité et de la quantité ; de montrer comment mobiliser la ressource et préserver sa qualité.</p>	<p>fonctionne selon 4 divisions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La division législation ;</li> <li>- La division hydrogéologie ;</li> <li>- La division hydrologie ;</li> <li>- La division planification et système d'informations .</li> </ul> <p>Il faut noter que division Législation ne compte plus d'agent.</p>	<p>qui compte deux agents ayant un profil d'environnementaliste en même temps. Il n'existe pas une division spécifique à l'environnement.</p> <p>Tous les autres agents se rabattent sur les environnementalistes de la division hydrologie en cas de besoin</p>	<p>domaine de la recherche et la surveillance des ressources en eau.</p> <p>La plupart du temps, c'est à l'environnementaliste de la division hydrogéologie qu'on impute les études d'impact lorsqu'on nous soumet une étude d'impact environnemental et social. Elle a donc pour mandat de gérer tout ce qui est évaluation environnementale et sociale dans la direction.</p>	<p>la division hydrogéologie, on a un véhicule qui n'est pas en bon état. Récemment, alors qu'on voulait nous rendre à Kédougou, le véhicule n'est même pas arrivé à Tambacounda. Pour rentrer, il a fallu prendre le transport en commun</p>	<p>limitent surtout à l'examen des études d'impact environnemental et social.</p> <p>Nos activités sont surtout liées à la recherche des ressources en eau, et au contrôle de la qualité des eaux.</p>

Le rapporteur de la séance :  
Emile Ndiome DIOP, Sociologue.



**Acteur rencontré** : Sénégalaise Des Eaux (SDE)

**Date de la rencontre** : 27/01/2015

**Photo d'illustration de la rencontre** :



**La teneur des échanges:**

**Avis, craintes et préoccupations liés au projet au regard de la position, des missions et attributions de l'acteur:**

- Ce projet est très important pour l'accès de certaines villes à l'eau potable. Car, depuis quelques temps, on a constaté un important déficit dans la fourniture de l'eau dans ces villes. Ce projet permettra alors de réduire ce déficit et couvrir les besoins des populations en eau jusqu'à l'horizon 2015 ;
- Nous avons un partenaire qui est la SONES. Nous identifions avec elle, nous identifions les besoins et, donnons notre avis technique sur les projets et programmes. Nous participons aussi au suivi des travaux, dans le but de faire part de nos préoccupations pour faciliter l'exploitation des ouvrages ;
- Nous avons une direction Qualité, Sécurité et Environnement qui a une certification ISO 9001. Ladite division est chargée de suivre l'exploitation des ouvrages et de faire prendre en compte la dimension environnementale. Notre feuille de route est le plan de gestion environnementale. En cas de NC (Non-conformité), nous avons des procédures de remise en conformité. Sur ce point, les divisions qualité et sécurité sont impliquées dans le processus. Cette direction dispose de moyens pour le contrôle de la qualité de l'eau et la mesure du bruit, mais pas pour le contrôle de la qualité de l'air ;
- Pour le dessalement, il y a lieu de disposer d'une formation solide sur le fonctionnement de ces infrastructures. Il serait même important d'organiser des voyages de stage, d'environ un

mois, dans les pays où cette technologie est maîtrisée. Cela éviterait de nous en tenir qu'aux documents et à la formation théorique ;

- Pour la canalisation allant de Tassete à Thiès, nous aurons besoin de servitudes de part et d'autre de celle-ci. Cela nous permettra de faire une exploitation correcte du réseau. C'est aussi valable pour les autres sites où des canalisations sont prévues ;
- Notre crainte par rapport à ce projet concerne le retard dans l'exécution des tâches. En effet, si l'objectif est d'assurer une fourniture en eau jusqu'en 2025, et qu'il y a un retard dans la mise en service des ouvrages, l'impact ne sera pas ressenti ;
- Nous avons aussi des préoccupations par rapport à l'environnement, car, durant la phase des études, tout est bien planifié. Mais, durant les travaux, les prescriptions d'ordre environnemental ne sont pas respectées ;
- Durant la première phase, les rejets des stations de Saint-Louis et de Ziguinchor n'étaient pas bien pris en charge. De même, il n'y avait pas de réceptacle adéquat pour ces rejets ;
- Les informations et les données du Pepam-Ida sont accessibles ;
- Pour les villes qui doivent passer d'une gestion de l'eau potable par l'ASUFOR à la SDE, c'est la commission technique, regroupant la SONES, la SDE, la DH et la DEM qui étudie l'ensemble des travaux à mener, les démarches à entreprendre, etc. ;
- Nous aurons bien sûr besoin d'un renforcement de capacités sur le dessalement qui est une nouveauté dans le pays.

**Attentes et recommandations :**

- Améliorer le contrôle des travaux ;
- Mieux prendre en compte les prescriptions d'ordre environnemental ;
- Organiser des voyages de stage pour les agents de la direction QSE dans les pays où on pratique déjà le dessalement ;
- Appuyer la SDE à disposer d'un matériel de contrôle des rejets gazeux dans ses grandes stations ;
- Veiller à ce que les délais d'exécution des travaux soient respectés.

**En matière de gestion environnementale et sociale et les capacités suivant les missions et attributions s'établissent ainsi :**

Missions et attributions	Ressources humaines dans le domaine de la gestion environnementale et sociale			Ressources matérielles en lien avec la gestion environnementale et sociale	Actions et activités déroulées en GES dans des projets d'eau et d'assainissement
	<u>Effectifs/ Organisation</u>	<u>Profils et qualifications</u>	<u>Compétences</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participation à la planification des projets et des programmes en matière d'eau potable en milieu urbain ;</li> <li>- Participation au suivi des travaux, dans le but de faire part des préoccupations pouvant avoir une incidence sur l'exploitation des ouvrages ;</li> <li>- Exploitation des ouvrages hydrauliques réalisés par la SONES</li> </ul>	<p>Division Environnement, qui est partie prenante de la direction Qualité, Sécurité et Environnement. Laquelle direction est certifiée ISO 9001. La division est chargée du suivi et de la surveillance des ouvrages hydrauliques mis à la disposition de la SDE par la SONES.</p> <p>La direction QSE compte 5 agents :  2 agents à la division Sécurité,  1 agent à la division qualité  1 agent à la division Environnement</p>	<p>Diplôme de maîtrise en Sciences de la Vie et de la Terre à l'UCAD ;</p> <p>Diplôme d'ingénieur de l'environnement à l'université de Géosciences de la Chine ;</p> <p>Dispose de deux années d'expériences dans la consultance, et plus précisément dans la conduite des évaluations environnementale et sociale ;</p>	<p>La division environnement est impliquée dans la démarche RSE de la SDE ;</p> <p>participe aux activités de sensibilisation des populations aux endroits requis ;</p> <p>effectue un suivi mensuel via des prélèvements puis des analyses au laboratoire ;</p> <p>assure un suivi et une surveillance environnementale de tous les ouvrages exploités en mettant en priorité les sites sensibles.</p>	<p>La direction à sa disposition toute la logistique roulante nécessaire, des appareils photos, un sonomètre, un laboratoire d'analyse de la qualité de l'eau, et des effluents de rejets ;</p>	<p>La division environnement effectue mensuellement des visites au dans ces centres ;</p> <p>Elle est aussi un conseiller technique de la SONES pour ce qui concerne les aspects environnementaux. Ainsi, elle participe au suivi des évaluations environnementales commanditées.</p>

**Le rapporteur de la séance :**  
Emile Ndiome DIOP, Sociologue.

**Acteur rencontré :** Service Départementale du Développement Rural de Mbour

**Date de la rencontre** : 14/01/2015

**Illustration de la rencontre** :



**La teneur des échanges:**

**Avis, craintes et préoccupations liés au projet au regard de la position, des missions et attributions de l'acteur:**

- C'est un bon programme notamment pour le volet hydraulique parce que le problème d'accès à l'eau se pose avec beaucoup d'acuité dans certaines zones.
- Ce que vous appelez compensation, nous l'appelons dans notre jargon, impenses. Nous en avons recours lors des projets d'utilité publique parce que nous sommes membres de la Commission Départementale d'Identification et d'Evaluation des Impenses qui est présidée par le Préfet. Lorsque la Commission est interpellée par un projet, elle procède à un recensement des impenses (domaniales, agricoles et les bâtiments), bref, tout ce que l'on rencontre sur l'emprise et nous dédommageons les Ayants droits en fonction de cela.
- Mais en tant qu'acteur du développement local, cela ne nous agrée pas trop de voir des terres arables retirées aux populations dont c'est elles qui constituent un moyen de subsistance. D'ailleurs, on voit souvent les populations protester contre des projets qui s'implantent sur leurs terres.
- Dans les zones de projet il est possible de trouver des terres agricoles tenues par les populations sur la base du droit de hache et de l'héritage. On peut également tomber sur des baux et des TF, détenus le plus souvent par des occidentaux.
- En cas d'expropriation pour cause d'utilité publique, nous appliquons la loi nationale et ce ne sont que les investissements réalisés par les exploitants de ces terres du Domaine National qui sont pris en compte en termes d'impenses. Mais si ce n'est pas l'Etat qui est en jeu, il appartient au promoteur de négocier avec les concernés sur la valeur de la terre. C'est ainsi que nous avons procédé pour les projets de la SENELEC, AGEROUTE et la SAPCO. L'idéal serait, bien sûr, de compenser les peines et de réaffecter des terres, mais nous appliquons la loi sur le domaine national.

**Attentes et recommandations :**

- Régler les impenses en tenant compte du manque-à-gagner causé à chaque PAP ;

- Impliquer les élus, autorités administratives, coutumières et religieuses dans le processus de gestion des conflits ;
- S'appuyer sur les groupements, ASC, média et autorités pour informer et échanger avec les acteurs sur tout le processus.

**Expériences et pratiques en matière de gestion environnementale et sociale et besoins de renforcement de capacités suivant les missions et attributions**

- Nos services disposent de compétences pour les dispositions prévues par la loi nationale mais ne sont pas très au fait des directives opérationnelles des bailleurs.
- Un renforcement de capacité sur les directives des bailleurs en matière de réinstallation.

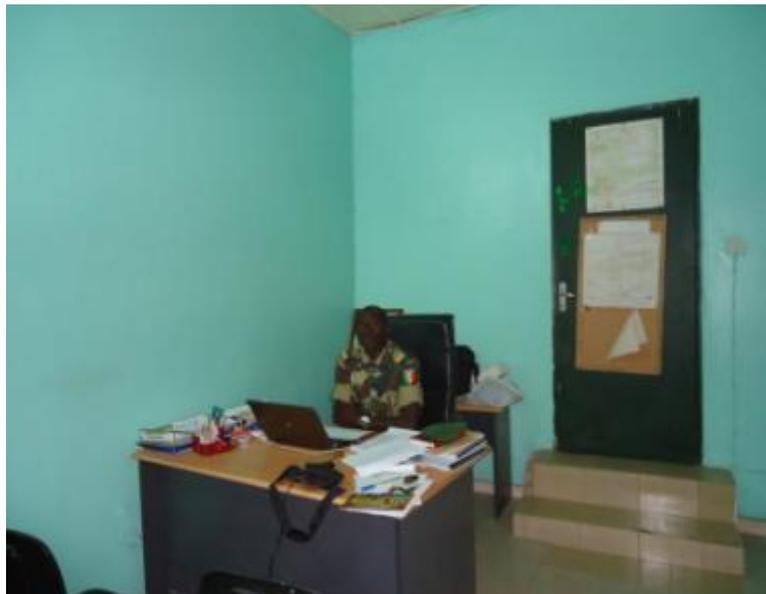
**Le rapporteur de la séance :**  
**Tabaski Niass, Sociologue.**

---

**Acteur rencontré :** Secteur Départemental des Eaux et Forêts de Mbour

**Date de la rencontre :** 14/01/2015

**Illustration de la rencontre :**



**La teneur des échanges:**

**Avis, craintes et préoccupations liés au projet au regard de la position, des missions et attributions de l'acteur:**

- Nous ne pouvons que nous féliciter d'un tel programme qui a pour ambition d'apporter des commodités telle que l'eau pour les populations mais aussi pour nous car cette eau permet de développer les ressources forestières.
- Au niveau du département de Mbour, l'urbanisation galopante a fait que beaucoup d'infrastructures ont été construites sur les bassins versants, ce qui obstrue les voies d'eau et provoque la mort de ces bassins versants. Les formes d'occupation du terrain doivent tenir compte de cela ;

- Dans la zone de Somone, Nianing et Joal, il y a beaucoup de petits bassins, mais qui ne sont pas recensés.
- Des conduites sous-terraines sur des km vont forcément impacter sur le milieu naturel composé d'une diversité d'écosystèmes forestiers. Les fouilles à réaliser dans le cadre des travaux de pose des conduites peuvent prendre jusqu'à 6 mètres parfois, ce qui va nécessiter de nous communiquer le tracé à temps afin que nos services s'occupe du recensement des impenses forestières qui sont assujetties à des taxes. Il y a également un aspect régénération qui est pris en charge par le promoteur du projet.

**Attentes et recommandations :**

- Procéder avec le Service des Eaux et Forêts à l'inventer des espèces forestières impactées en vue de s'acquitter des obligations fiscales y afférant ;
- Accompagner le service des Eaux et Forêts la régénération à travers un appui institutionnel (production de plans dans des pépinières, formation des agents(logiciels de cartographie) et appui logistique (deux à trois moto, carburant, matériel didactique, GPS, grillages, recrutement de manœuvre pour le reboisement ou la lutte contre les feux de brousse)

**Expériences et pratiques en matière de gestion environnementale et sociale et besoins de renforcement de capacités suivant les missions et attributions**

Nous disposons de 3 grandes pépinières dont 2 en régie, sans compter les pépinières privées et communautaires.

Problèmes de feux de brousse dont la tendance est à la baisse, d'effectifs de volontaires en reboisement et feux de brousses et de permanence de certaines pépinières.

Nous sommes, au niveau du département 23 agents dont 11 sont des agents de l'Etat. En tant que chef de secteur, je suis ingénieur des travaux et les autres collègues, techniciens.

Nous développons avec ACCES des aires protégées où les femmes développent des AGR comme des zones de production apicoles, lutte contre les feux de brousse, prélèvement et revente de la paille, hors de Mbour.

**Le rapporteur de la séance :**  
**Tabaski Niass, Sociologue.**

---

**Acteur rencontré :** Mairie de Mbour

**Date de la rencontre :** 18/01/2015

**Illustration de la rencontre :**



### **La teneur des échanges:**

#### **Avis, craintes et préoccupations liés au projet au regard de la position, des missions et attributions de l'acteur:**

- Je viens d'être informé de ce projet. Le Projet des Cinq Centres est en cours d'exécution et nous sommes plus concentrés sur celui-ci. Il est vrai que l'ONAS nous avons informé de l'existence d'une deuxième phase mais nous ne pensions pas que cela arriverait aussi vite.
- Un tel projet ne peut que nous agréer puisque nous avons des problèmes d'alimentation en eau pour nos quartiers périphériques de même que dans certaines poches de quartiers traditionnels. Par conséquent, une densification du réseau d'adduction d'eau va soulager les populations. Le volet assainissement va également permettre une amélioration des conditions d'hygiène et de santé dans la ville.
- La Mairie peut, comme lors de la première phase, servir de relais pour la communication et la sensibilisation ainsi que pour la mise à disposition de sites.
- Dans le cadre de la mise en œuvre du Projet des Cinq Centres, les activités commerciales logée en centre-ville ont accusé le coup parce que certains commerces ont été déplacés et l'approvisionnement de certains magasins perturbés. Nous avons dû réorganiser la circulation en centre-ville pour alléger le souci.
- La fermeture des route en centre-ville n'a pas été respectée par l'entreprise parce que les matériaux ne sont plus utilisés dans les carrières et nous avons dû trouver un compromis avec elle pour ne s'occupe que de la réhabilitation de trois axes et n'ouvre plus de fossés en ville sans notre autorisation. Il en est de même du respect du la hauteur de dépassement des regards en ville et dans les quartiers.
- Lors de la réalisation de la route de contournement, certaines habitations du quartier BayDeuk devait être déplacées et la Mairie leur a affecté un autre site.
- Nous n'avons jamais été partie prenante dans un PAR parce que nous avons toujours fait en sorte pour qu'il y ait le moins d'impenses possibles à payer. Dans le cadre du Projet des Cinq Centres, nous avons dû acquérir deux terrains par achat et payer des impenses aux marâchers situés dans la zone de la STEP.

#### **Attentes et recommandations :**

- Envisager une densification du réseau d'assainissement des eaux pluviales ;

- Impliquer la Mairie lors de la réalisation des études techniques pour un meilleur choix pour minimiser le paiement d'impenses et le contrôle des entreprises ;
- Veiller à ce que les entreprises respectent les prescriptions techniques auxquelles elles doivent se soumettre ;
- Mieux former les collectivités locales sur leurs prérogatives et limites par rapport aux compétences qui leurs sont transmises notamment par rapport aux services déconcentrés.

**Expériences et pratiques en matière de gestion environnementale et sociale et besoins de renforcement de capacités suivant les missions et attributions**

**Le rapporteur de la séance :**  
**Tabaski Niass, Sociologue.**

---

**Annexes G 7 : Compte rendu de la réunion de validation du rapport provisoire**

République du Sénégal  
(Un Peuple – Un But – Une Foi)  
N°.....MEDD/DEEC/DEIE/at

.....  
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Dakar, le

.....  
Direction de l'Environnement  
et des Établissements Classés

**COMPTE RENDU DE LA REUNION DE VALIDATION DE L'EVALUATION  
ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE ET DU CADRE POLITIQUE DE  
REINSTALLATION DES ACTIVITES DU PROJET EAU ET ASSAINISSEMENT EN  
MILIEU URBAIN (PEAMU)**

**Introduction**

---

LE LUNDI 30 MARS 2015, S'EST TENUE A LA DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ETABLISSEMENTS CLASSES, UNE REUNION DU COMITE TECHNIQUE POUR LA VALIDATION DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE ET DU CADRE POLITIQUE DE REINSTALLATION DES ACTIVITES DU PROJET EAU ET ASSAINISSEMENT EN MILIEU URBAIN.

La réunion a été présidée par Madame Maimouna DIARRA de la Direction de l'Assainissement.

Le rapport d'évaluation environnementale stratégique est élaboré par Monsieur Al Assane SENE, consultant agréé par le Ministère en charge de l'Environnement, pour la réalisation d'évaluations environnementales.

Parmi les structures convoquées, celles qui étaient présentes sont listées en annexe du présent compte rendu (*cf. liste de présence*).

**Déroulement de la rencontre :**

---

Après le mot d'ouverture et les présentations d'usage, Monsieur Babacar NDIAYE, coordonnateur du PEPAM a fait une brève description du projet (PEAMU) et de ces différentes composantes.

A sa suite, Monsieur Mbakhane FALL, de la DEEC, a fait le rappel de la procédure de validation de l'EES au Sénégal.

Suite à cela, la parole fut donnée au consultant pour faire l'économie du rapport. Dans sa présentation, il est revenu sur les points suivants :

- *Rappel du contexte et objectifs du CGES et CPR ;*
- *Logique du CGES et du CPR ;*
- *Méthodologie ;*
- *Rappel des composantes du PEAMU ;*
- *Profil environnemental et social dans les zones ciblées ;*
- *Evaluation des incidences environnementales du PEAMU sur l'environnement ;*
- *Plan cadre de gestion environnementale et sociale ;*
- *Plan cadre de réinstallation ;*
- *Conclusion.*

Suite à cette présentation, un tour de table a été effectué pour recueillir les observations des membres du comité technique. Celles-ci se déclinent en constats, questions et recommandations.

## **1. Observations**

### **1.1. Général**

- ✓ les activités et réalisations concernant les régions de Diourbel et Saint-Louis ne sont pas mentionnés dans le rapport ;
- ✓ est-ce que les options techniques qui ont été retenues et validés ont été changés pour le projet du Plan Directeur d'Assainissement de Joal ;
- ✓ reprendre la page de garde conformément à l'article portant contenu d'une étude d'impact (insérer le drapeau du Sénégal) ;
- ✓ compléter la liste des acronymes ;
- ✓ relire le document afin de corriger les coquilles et d'harmoniser le document ;

### **1.2. CGES**

- ✓ la réduction du péril fécal est un impact positif du projet;
- ✓ faire référence au code du travail (page 10) et au ministère chargé du travail dans le cadre juridique (page 9) ;
- ✓ tableau 2 de la page 5 la biodiversité sur les régions de Diourbel et Saint Louis n'est pas précisée;

### **1.3. CPR**

- ✓ est-ce que des sites de recasement sont identifiés pour les personnes affectées par le projet (PAP) si oui quelle est la situation de ces sites;

### **1.4. Recommandations**

#### ***CGES***

- ✓ capitaliser les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre des différentes composantes du PEPAM-IDA (difficulté de suivi, absence de moyens, etc.). A cet effet, veiller à un arrangement institutionnel cohérent permettant le déroulement des activités de suivi;
- ✓ développer la variante de la situation avec projet;
- ✓ mettre les coûts et sources de financement (tableau de la page 29) ;
- ✓ ramener les annexes dans le rapport principal;
- ✓ ajouter le code de l'assainissement et le code de la santé;

- ✓ donner la situation de référence des régions concernées sur le plan sanitaire pour ressortir l'impact des activités du projet ;
- ✓ revoir les concepts « avis », « craintes », « préoccupations » dans la partie consultation du public pour une meilleure lecture du document;
- ✓ dans le CGES (partie renforcement des capacités), consulter la DCPN afin de recenser les difficultés qu'elle rencontre dans le suivi des problématiques « Eau et Assainissement » afin de définir des mécanismes de renforcement ;
- ✓ prendre en compte l'impact des activités du PEAMU sur les réseaux de la SONATEL ;
- ✓ définir les critères de choix des sites d'implantation des projets ;
- ✓ intégrer les conventions internationales pertinentes par rapport aux enjeux du projet;
- ✓ prendre en compte la prolifération des plantes aquatiques et des maladies hydriques dans la zone Nord ;
- ✓ prendre en charge l'appui pour le fonctionnement des activités de suivi ;
- ✓ proposer la capitalisation par la DEEC des outils de modélisation utilisés dans l'étude de la dispersion des eaux saumâtres ;
- ✓ fournir des éclaircissements sur le tracé pour déterminer les zones d'emprises et les enjeux y relatifs ;
- ✓ associer les concessionnaires dans la planification des travaux ;
- ✓ ajouter, dans le cadre réglementaire, le code de l'assainissement et les articles L8 et L12 concernant les plans directeurs pour les communes.

### ***CPR***

- ✓ donner la source et les années des données démographiques concernant le taux d'accroissement et fournir les mêmes éléments d'informations pour les régions de Thiès et Diourbel;
- ✓ revoir les coûts de compensations et d'indemnités des PAP proposés ;
- ✓ compléter le CPR par des cartes d'occupation du sol des sites retenus ;
- ✓ montrer la relation entre la commission départementale d'évaluation des impenses et le CPR.

## **2. Réponses et clarifications**

### **Le consultant :**

- le document sera relu afin de corriger les coquilles ;
- l'ensemble des contributions sera pris en compte dans le rapport corrigé ;
- les textes mis sont toujours d'actualité ;
- les CPR et le CGES sont des outils de travail nous permettant de déterminer le travail environnemental à faire pour le projet ;
- les conventions avec l'environnement seront rajoutées ;
- un environnementaliste sera recruté pour coordonner l'ensemble des activités du projet PEAMU ;
- les annexes seront ramenées dans le corps du document si le comité le juge nécessaire.

### **ONAS**

Le plan directeur d'assainissement de Joal a été finalisé avec la prise en compte des recommandations du comité à savoir : éviter le rejet des eaux usées dans le Mama Guédj. A cet effet, un bassin tampon a été proposé afin de permettre le recyclage des eaux usées au profit des maraichers. Dans la seconde phase du projet, un émissaire de 07 km sera réalisé pour l'acheminement des eaux en mer.

### **Conclusion**

---

Après examen du rapport d'évaluation environnementale stratégique, il a été décidé de valider sous réserve de l'intégration des recommandations du comité technique.

Le consultant devra corriger le rapport sur la base des observations et recommandations du comité technique.

Le rapport corrigé devra être déposé, à la DEEC, en cinq (5) exemplaires en plus de la version PDF en vue de la poursuite de la procédure.

Sur ce, la présidente a remercié les participants avant de lever la séance.

**Les rapporteurs**

*Aissatou THIAM et Aida Guèye DIENE*

**COMMENTAIRES SUITE AUX OBSERVATIONS DU COMITÉ TECHNIQUE DEEC, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA PROTECTION DE LA NATURE, SÉNÉGAL (RÉUNION DU COMITÉ DU 30 MARS 2015)**

**RAPPORT D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET DU CADRE POLITIQUE DE REINSTALLATION DES ACTIVITÉS DU PROJET EAU ET ASSAINISSEMENT EN MILIEU URBAIN (PEAMU), Mars 2015, AI ASSANE SENE.**

OBSERVATIONS DU COMITÉ TECHNIQUE, DEEC		COMMENTAIRES DU CONSULTANT	
N°	DESCRIPTION	Description	Insertion dans rapport final
<b>Observations</b>			
1	les activités et réalisations concernant les régions de Diourbel et Saint-Louis ne sont pas mentionnés dans le rapport	La description du projet renseigne sur les composantes et leur niveau de détail. Les données plus précises seront fournies dès que disponibles	<b>aucune</b>
2	est-ce que les options techniques qui ont été retenu et validé ont été changé pour le projet du Plan Directeur d'Assainissement de Joal ;	Les options ne changent pas	<b>aucune</b>
3	reprendre la page de garde conformément à l'article portant contenu d'une étude d'impact	Ok	<b>Voir page de garde</b>
4	compléter la liste des acronymes	Ok	<b>Voir liste des acronymes</b>
5	relire le document afin de corriger les coquilles et d'harmoniser le document	Ok	
6	la réduction du péril fécal est un impact positif du projet	Ok	<b>Tableaux 4, 5, 6 et 7</b>
7	faire référence au code du travail (page 10) et au ministère chargé du travail dans le cadre juridique (page 9)	Ok	<b>Voir 4.1.2. Cadre juridique</b>
8	tableau 2 de la page 5 la biodiversité sur les régions de Diourbel et Saint Louis n'est pas précisée	Pour la région de Diourbel, la biodiversité est sans objet. La région ne présente aucun espace forestier. Ok, pour la région de Saint-Louis.	<b>Pour la région de Diourbel : aucune insertion Pour la région de</b>

OBSERVATIONS DU COMITÉ TECHNIQUE, DEEC		COMMENTAIRES DU CONSULTANT	
N°	DESCRIPTION	Description	Insertion dans rapport final
			<b>Saint-Louis : voir tableau 2.</b>
9	est-ce que des sites de recasement sont identifiés pour les personnes affectées par le projet (PAP) si oui quelle est la situation de ces sites	Rappel : le CPR et le CGES sont des outils de travail qui permettent de déterminer le travail environnemental à faire	<b>Aucune insertion</b>
<b><u>Recommandations</u></b>			
10	capitaliser les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre des différentes composantes du PEPAM (difficulté de suivi, absence de moyens, etc.). A cet effet, veiller à un arrangement institutionnel cohérent permettant le déroulement des activités de suivi	Ok, recommandation pertinente	<b>Aucune insertion</b>
11	développer la variante de la situation avec projet;	Préoccupation prise en compte dans la partie : 5.1.1 L'analyse des impacts de la situation sans projet	<b>Aucune insertion</b>
12	mettre les couts et sources de financement (tableau de la page 29)	Les différents couts sont consignés dans le Tableau 12 La principale source de financement est consignée dans le document (réf. 7.4.5 planification du suivi environnemental)	<b>Aucune insertion</b>
13	ramener les annexes dans le rapport principal	L'essentiel a été mis dans le corps du rapport et les outils pertinents annexés	<b>Aucune insertion</b>
14	ajouter le code de l'assainissement et le code de la santé;	Ok	<b>Voir 4.1.2. cadre juridique</b>
15	donner la situation de référence des régions concernées sur le plan sanitaire pour ressortir l'impact des activités du projet	Préoccupation prise en compte dans la partie : 5.1.1 L'analyse des impacts de la situation sans projet	<b>Aucune insertion</b>
16	revoir les concepts « avis », « craintes », « préoccupations » dans la partie consultation du public pour une meilleure lecture du document	Les différents concepts, « avis », « craintes » et « préoccupations », ne souffrent d'aucune ambiguïté	<b>Aucune insertion</b>

<b>OBSERVATIONS DU COMITÉ TECHNIQUE, DEEC</b>		<b>COMMENTAIRES DU CONSULTANT</b>	
<b>N°</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>Description</b>	<b>Insertion dans rapport final</b>
17	dans le CGES (partie renforcement des capacités), consulter la DCPN afin de recenser les difficultés qu'elle rencontre dans le suivi des problématiques « Eau et Assainissement » afin de définir des mécanismes de renforcement	La DEEC/DREEC a été consultée et sur la base des résultats des actions spécifiques de renforcement proposées	<b>Aucune insertion</b>
18	prendre en compte l'impact des activités du PEAMU sur les réseaux de la SONATEL	Préoccupation peut être prise en compte dans l'évaluation environnementale des différents ouvrages du programme	<b>Aucune insertion</b>
19	définir les critères de choix des sites d'implantation des projets ;	Le choix, des différents sites, sera traité au moment de l'évaluation environnementale des différents ouvrages du programme	<b>Aucune insertion</b>
21	prendre en compte la prolifération des plantes aquatiques et des maladies hydriques dans la zone Nord	Ok	<b>Voir tableau 2</b>
22	prendre en charge l'appui pour le fonctionnement des activités de suivi	Ok	<b>Aucune insertion</b>
23	Proposer la capitalisation par la DEEC des outils de modélisation utilisés dans l'étude de la dispersion des eaux saumâtres	Ok	<b>Tableau N 10</b>
24	fournir des éclaircissements sur le tracé pour déterminer les zones d'emprises et les enjeux y relatifs	Tracé pas encore défini. L'outil d'évaluation approprié permettra de déterminer les zones d'emprises et les enjeux	<b>Aucune insertion</b>
25	associer les concessionnaires dans la planification des travaux	Ok	<b>Aucune insertion</b>
26	ajouter, dans le cadre réglementaire, le code de l'assainissement et les articles L8 et L12 concernant les plans directeurs pour les communes	Ok	<b>Voir 4.1.2. cadre juridique</b>
28	donner la source et les années des données démographiques concernant le taux d'accroissement et fournir les mêmes éléments d'informations pour les régions de Thiès et Diourbel	La section a été renommée car ce qui nous intéresse ici est la situation de l'accès à l'eau et à l'assainissement	<b>Aucune</b>
29	Revoir les coûts de compensations et d'indemnisations des PAP	Il s'agit de provisions pour la planification et la mise	<b>Aucune</b>

OBSERVATIONS DU COMITÉ TECHNIQUE, DEEC		COMMENTAIRES DU CONSULTANT	
N°	DESCRIPTION	Description	Insertion dans rapport final
	proposés	en œuvre effective des éventuelles de PAR Ces documents vont définir les barèmes adéquats	
31	Compléter le CPR par des cartes d'occupation du sol des sites retenus	Une carte d'occupation du sol des sites retenus ne peut à l'état actuel du projet	<b>Aucune</b>
32	montrer la relation entre la commission départementale d'évaluation des impenses et le CPR	Déjà pris en charge dans le rapport de CPR	<b>Aucune</b>

## 10. ANNEXES TECHNIQUES

---

## Annexes T 1: Formulaire de sélection environnementale et sociale

Situation du projet

Ville / Village :

Communauté Rurale / Commune d'arrondissement :

Commune :

Responsables du projet

Nom de la personne à contacter

Nom de l'Autorité qui Approuve

Personne chargée de remplir le présent formulaire.

Nom:

Fonction:

Numéro de Téléphone :

Numéro du fac-similé :

Adresse électronique:

Adresse géographique :

Date :

Signatures:

### Partie A : Brève description de l'ouvrage et/ou des infrastructures prévues

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### Partie B : Identification des risques impacts environnementaux et sociaux

Préoccupations environnementales et sociales	oui	non	Observation
<b>Ressources du secteur</b>			
Le projet nécessitera-t-il des volumes importants de matériaux de construction dans les ressources naturelles locales (sable, gravier, latérite, eau, bois de chantier, etc.) ?			
Nécessitera-t-il un défrichement important			
<b>Diversité biologique</b>			
Le projet risque-t-il de causer des effets sur des espèces rares, vulnérables et/ou importants du point de vue économique, écologique, culturel			
Y a-t-il des zones de sensibilité environnementale qui pourraient être affectées négativement par le projet ? forêt, zones humides (lacs, rivières, zones d'inondation saisonnières)			
<b>Zones protégées</b>			
La zone du projet (ou de ses composantes) comprend-t-elle des aires protégées (parcs nationaux, réserve nationales, forêt protégée, site de patrimoine mondial, etc.)			
Si le projet est en dehors, mais à faible distance, de zones protégées, pourrait-il affecter négativement l'écologie dans la zone protégée ? (P.ex. interférence avec les vols d'oiseau, avec les migrations de mammifères)			
<b>Géologie et sols</b>			
y a-t-il des zones instables d'un point de vue géologique ou des sols (érosion, glissement de terrain, effondrement) ?			
y a-t-il des zones à risque de salinisation ?			

<b>Préoccupations environnementales et sociales</b>	oui	non	Observation
<b>Paysage / esthétique</b>			
Le projet aurait-il un effet adverse sur la valeur esthétique du paysage?			
<b>Sites historiques, archéologiques ou culturels</b>			
Le projet pourrait-il changer un ou plusieurs sites historiques, archéologique, ou culturel, ou nécessiter des excavations ?			
<b>Perte d'actifs et autres</b>			
Est-ce que le projet déclenchera la perte temporaire ou permanente de cultures, de terres agricole, de pâturage, d'arbres fruitiers et d'infrastructure domestique ?			
<b>Pollution</b>			
Le projet pourrait-il occasionner un niveau élevé de bruit ?			
Le projet risque –t-il de générer des déchets solides et liquides ?			
Si « oui » l'infrastructure dispose-t-elle d'un plan pour leur collecte et élimination			
Y a-t-il les équipements et infrastructure pour leur gestion ?			
Le projet risque pourrait-il affecter la qualité des eaux de surface, souterraine, sources d'eau potable			
Le projet risque-t-il d'affecter l'atmosphère (poussière, gaz divers)			
<b>Mode de vie</b>			
Le projet peut-il entraîner des altérations du mode de vie des populations locales ?			
Le projet peut-il entraîner une accentuation des inégalités sociales ?			
Le projet peut-il entraîner des utilisations incompatibles ou des conflits sociaux entre les différents usagers ?			
<b>Santé sécurité</b>			
Le projet peut-il induire des risques d'accidents des travailleurs et des populations ?			
Le projet peut-il causer des risques pour la santé des travailleurs et de la population ?			
Le projet peut-il entraîner une augmentation de la population des vecteurs de maladies ?			
<b>Revenus locaux</b>			
Le projet permet-il la création d'emploi			
Le projet favorise-t-il l'augmentation des productions agricoles et autres			
<b>Préoccupations de genre</b>			
Le projet favorise-t-il une intégration des femmes et autres couches vulnérables ?			
Le projet prend-t-il en charge les préoccupations des femmes et favorise-t-il leur implication dans la prise de décision ?			

### **Consultation du public**

La consultation et la participation du public ont-elles été recherchées?

Oui\_\_\_\_ Non\_\_\_\_

Si “Oui”, décrire brièvement les mesures qui ont été prises à cet effet.

### **Partie C : Mesures d'atténuation**

Au vu de l'Annexe, pour toutes les réponses “Oui” décrire brièvement les mesures prises à cet effet.

### **Partie D : Classification du projet et travail environnemental et social**

- C : pas de préparation de rapport EIE ou PGES

✓ Pas de travail environnemental

✓ Simples mesures de mitigation

• B : Etude d'Impact Environnemental simple

• A : Etude d'Impact Environnemental approfondie

• PAR requis ? : Oui  Non

---

## **Partie E: Liste de contrôle environnemental et social**

Pour chaque activité proposée, remplir la section correspondante de la liste de contrôle. Les questions suivantes, classées par phase du projet, ont pour but de stimuler la prise en considération de la gamme tout entière des impacts. Pour trouver des mesures permettant de s'occuper de ces impacts, nous vous invitons à consulter la check-list des mesures d'atténuation (Annexe 2.iii). Toutes les mesures ne s'appliquent pas à tous les projets et toutes les mesures d'atténuation possibles n'ont pu être incorporées à ces tableaux.

## **Annexes T2 : Check-list des Impacts et des Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation sont identifiées pour assurer l'atteinte des objectifs du programme tout en prévenant et minimisant les impacts environnementaux indésirables. Les mesures d'atténuations seront exécutées, en principe, par le contractant lors de la phase de construction et par les services techniques concernés lors de la phase d'exploitation.

Le plan de gestion de l'environnement présente les impacts potentiels associés aux différentes activités du projet et qui sont susceptibles de se produire lors des phases de construction et d'exploitation de ce projet. La check-list décrit pour chaque source d'impact ou pour chaque type d'activité, la nature de l'impact en question et la mesure d'atténuation pour y remédier à l'impact négatif.

Les mesures proposées constituent les actions de base que les gestionnaires des différentes composantes du projet doivent prendre en considération notamment lors de la mise en œuvre des étapes de construction et d'exploitation. Il s'agit de prime abord, de mesures d'atténuations types pour les composantes/activités ayant un impact potentiel sur l'environnement.

Ainsi, en rapport avec ces impacts, des orientations relatives au renforcement des impacts positifs et d'autres relatives à la prévention, l'atténuation et la compensation des impacts négatifs sont déclinés. Ces directives générales sont formulées en tenant compte de la réglementation nationale en vigueur et des exigences des politiques de sauvegarde de la Banque mondiale dont nous avons jugé, par ailleurs, de l'opportunité de leur considération.

Il est entendu, que d'autres mesures plus spécifiques pour les différentes composantes seront identifiées dans le cadre d'Evaluation Environnementale (étude d'impact approfondie ou analyse environnementale initiale) selon les enjeux en question conformément aux dispositions du code de l'environnement.

### **a. Mesures générales d'atténuation des Impacts négatifs**

Certaines activités ou projets du programme devront faire l'objet d'une évaluation environnementale et sociale avant tout démarrage, y compris un Plan d'Action pour la Réinstallation en cas de déplacements involontaires (délocalisation de personnes, pertes de biens, etc.) conformément aux dispositions juridiques nationales et aux politiques opérationnelles de la Banque mondiale.

Les autres mesures d'ordre technique, à réaliser aussi bien lors de la phase de construction qu'en période d'exploitation, sont consignées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 13 : Mesures d'atténuation générales pour l'exécution de tous les sous-projets**

<b>Mesures</b>	<b>Actions proposées</b>
Mesures réglementaires et techniques	<ul style="list-style-type: none"><li>- Réalisation d'Etudes environnementales et sociales pour les projets programmés du sous programme</li><li>- Elaboration de manuel de procédures et des directives environnementales et sociales à insérer dans les marchés de travaux</li><li>- Mise en place d'une base de données</li></ul>

Mesures d'exécution	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procéder au choix judicieux et motivé des sites d'implantation</li> <li>- Elaborer un plan d'action pour la réinstallation en cas de déplacement involontaire des populations</li> <li>- Mener une campagne de communication et de sensibilisation avant les travaux</li> <li>- Veiller au respect des mesures d'hygiène et de sécurité des installations de chantiers</li> <li>- Procéder à la signalisation des travaux</li> <li>- Employer la main d'œuvre locale en priorité</li> <li>- Veiller au respect des règles de sécurité lors des travaux</li> <li>- Assurer la collecte et l'élimination des déchets issus des travaux</li> <li>- Mener des campagnes de sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA</li> <li>- Impliquer étroitement les services des collectivités locales dans le suivi de la mise en œuvre</li> <li>- Réhabiliter les carrières et autres sites d'emprunts</li> <li>- Respects des espèces protégées notamment les arbres</li> </ul>
---------------------	--

**b. Mesures d'atténuation impacts spécifiques par secteur d'investissement**

**Tableau 14 : Conduite d'eau et ouvrages de distribution**

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l'activité</b>	<b>Impact</b> <i>L'activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d'atténuation s'appliquent à une phase spécifique du projet : planification et conception (P&amp;D), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
<b>Mise en place des adductions d'eau et distribution</b>		
Libération des emprises nécessaires pour les conduites et ouvrages de distribution (C)	Perturber, réduire et entrainer la perte d'activités, d'usage, de fonctions artisanales ou économiques (agriculture, élevage...) (P&C)	Choisir un tracé qui évite autant que possible la destruction des biens et services (P&D) Indemniser les propriétaires ou les usagers (P&D)
	Endommager le couvert végétal (C)	Préserver dans la mesure du possible les arbres sur les emprises (C) Replanter les plantes et la flore récupérées de l'écosystème local, après la fin de la construction (C)
Site revêtant une importance historique, culturelle ou sociale pour les ouvrages de distribution (SS)	Offenser la population locale ; endommager le tissu social local	Trouver un autre site (SS)
Transport et circulation de la machinerie (C) (P&C) Circulation d'engins de chantier (C) (P&C)	Gêner ponctuellement le voisinage et le personnel par le dégagement de poussières (C) (P&C)	Utiliser des abats poussières au besoin ; Couverture des bennes de transport des déblais ; (C) (P&C)
	Gêner ponctuellement le voisinage et le personnel par la dégradation de l'ambiance sonore (C) (P&C)	Limiter la vitesse des véhicules sur les sites des travaux d'ouverture des tranchées à 10 km/h (C) (P&C) Concentrer les types de travail les plus bruyants sur une période aussi courte que possible et pendant les moments de la journée où cela dérange le moins. Prendre des mesures pour minimiser le dégagement de poussière (P&D) (C)
	Dégrader la qualité de l'air par l'émission de polluants atmosphériques contenant du NOx, SO2, CO, particules (C) (P&C)	Entretenir périodiquement les engins et la machinerie (C) (P&C)
	Salir les voies de communication et polluer le sol par	Nettoyage et réhabilitation des voies de circulation (C) (P&C)

	les hydrocarbures (C) (P&C)	
L'exécution de tranchées pour la pose des conduites (C)	Perturber, boucher les voies de circulation	Toutes les routes et voies creusés par le passage des conduites devront être remis en état à la fin des travaux Signalisation des chantiers réparation des dégâts causés à d'autres infrastructures
	Générer d'importantes quantités de déblais qui peuvent dégrader temporairement le paysage et le cadre de vie	Réutiliser les déblais pour le remblaiement dans la mesure du possible Collecter et évacuer les excès de déblais dès la fin du remblaiement
	Générer des déchets	Nettoyage du chantier (sols, surface, bases vie.)
	Provoquer des accidents (tranchées non protégées, engins, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la signalisation des travaux par des panneaux, la pose de bandes réflectorisées, etc.</li> <li>Disposer d'un kit pour les premiers soins en cas d'accident</li> <li>Avertir les chefs de ménages des risques d'accidents encourus notamment par les enfants</li> </ul>
	Polluer le sol par les hydrocarbures ou par les déchets	Gestion des déchets adéquate et veiller à vérifier les conditions de stockage des produits pétroliers
	Perturber ponctuellement les réseaux des sociétés concessionnaires : SDE, SENELEC	Coordonner avec la SDE / SENELEC
Pose des conduites(C)	Exposer le personnel aux poussières de sciures des tuyauteries en PVC	Respecter les règles de santé et de sécurité du travail, Fournir des EPI et sensibiliser les ouvriers pour le port
Le rinçage et la désinfection des conduits (C)	Générer des eaux de rinçage	Les eaux de rinçage et de désinfection des conduites seront écoulées dans les milieux récepteurs
Transport et circulation pour l'entretien des conduits (F&M).	Perturber les activités artisanales ou économiques (agriculture, élevage, maraichage) menées dans les emprises	Planifier les travaux autant que possible en dehors de la saison des pluies
Présence des ouvrages (F&M).	Augmenter la pression sur les ressources en eau	Evaluer de manière périodique le bilan hydrologique signaler les fuites et ruptures de tuyauteries

	Augmenter le gaspillage de l'eau et élever la facture (incidence sur le revenu familial)	sensibiliser sur l'économie de l'eau pour éviter les gaspillages
	Augmenter l'incidence des maladies liées à l'eau suite à la contamination de la source et des infrastructures, des eaux souterraines,	vérifier périodiquement l'état du réseau et procéder avec diligence aux réparations
Ouvrage de distribution (F&M).	Création d'eau stagnante (F&M). (Ce problème peut être plus sévère quand la nappe d'eau est haute, quand le sol est argileux ou quand le nombre d'habitants par robinet est élevée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que l'eau répandue et les eaux de pluie sont drainées vers un puisard ou une structure équivalente et ne s'accumulent ni ne créent d'eau stagnante (C)</li> <li>• Surveiller et réparer les fuites des conteneurs fendus, des tuyaux percés ou cassés, des valves défectueuses et de structures similaires</li> <li>• Sensibiliser sur l'économie de l'eau pour éviter les gaspillages</li> </ul>

**Tableau 15 : Mesures d'atténuation du fonçage, de l'équipement des forages et de construction des ouvrages de stockage (réservoirs, château d'eau...)**

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l'activité</b>	<b>Impact</b> <i>L'activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d'atténuation s'appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
<b>Fonçage, de l'équipement des forages et de construction des ouvrages de stockage (réservoirs, château d'eau...)</b>		
Etude hydrogéologique préalable (SS)	Perturber et limiter l'usage des parcelles (pour l'élevage, l'agriculture...). (SS)	Les zones de forage devront être choisies afin de limiter ces restrictions sur les activités de surface.
Sélection des site et Acquisition des terrains (SS)	Perturber, réduire et entrainer la perte d'activités, d'usage, de fonctions artisanales, commerciales ou économiques (agriculture, élevage, maraichage) (SS) Déplacer des résidents temporaires ou réduire les terres des agriculteurs ou des éleveurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trouver un autre emplacement (SS). Si cela n'est pas possible :</li> <li>• Fournir des terres et/ou un logement équivalent ou une compensation financière équitable, à condition que cela soit accepté volontairement et sans contrainte (SS)</li> </ul>
Site revêtant une importance historique, culturelle ou sociale(SS)	Offenser la population locale ; endommager le tissu social local	Trouver un autre site (SS)
Site sujet aux inondations	Causer, en cas d'inondations, des dommages écologiques par des dégagements accidentels de produits toxiques, infectieux ou de tout autre produit dangereux Contaminer l'eau potable	Trouver si possible un autre emplacement pour le site (SS) Concevoir les infrastructures de façon à minimiser les risques ; ex. : avec un aménagement et un drainage appropriés (P&D) Eviter de stocker des matériaux dangereux sur des sites sujets à un risque d'inondation (SS). Si cela n'est pas possible : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concevoir la zone de stockage de façon à placer les matériaux dangereux au-dessus du niveau du sol et/ou dans des conteneurs étanches avec des couvercles verrouillables gardés fermés. S'assurer que les opérateurs des installations respectent ces pratiques (P&amp;D) (O&amp;M)</li> </ul>

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l’activité</b>	<b>Impact</b> <i>L’activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d’atténuation s’appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
Libération des emprises nécessaires (C)	Détruire ou endommager des plantes ou des animaux qui revêtent une importance écologique, culturelle et/ou économique	Trouver un autre emplacement (SS). Si cela n’est pas possible : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter l’accès au site</li> <li>• Concevoir toute infrastructure (si inévitable) de façon à créer le moins d’impact possible (P&amp;D)</li> <li>• Minimiser les perturbations de la flore indigène pendant la construction (P&amp;D) (C)</li> <li>• Enlever, sans les détruire, les grandes plantes et la couverture du sol, là où c’est possible (C)</li> <li>• Replanter les plantes et la flore récupérées de l’écosystème local, après la fin de la construction (C)</li> </ul>
Aménagement des accès ; Transport et circulation de la machinerie ; Circulation d’engins de chantier ; Construction des ouvrages (C)	Gêner ponctuellement le voisinage et le personnel par le dégagement de poussières (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construire aussi loin que possible du voisinage (SS)</li> <li>• Concentrer les types de travail les plus bruyants sur une période aussi courte que possible et pendant les moments de la journée où cela dérange le moins. Prendre des mesures pour minimiser le dégagement de poussière (P&amp;D) (C)</li> <li>• Entourer les installations d’arbres ou de clôtures afin de contrôler le bruit (P&amp;D)</li> <li>• Utiliser des abats poussières au besoin ; Couverture des bennes de transport de matériaux de construction ; Clôturer les chantiers (C)</li> <li>• Limiter la vitesse des véhicules sur les sites de construction à 10 km/h (C)</li> </ul>
	Gêner ponctuellement le voisinage et le personnel par la dégradation de l’ambiance sonore (C)	
	Dégrader la qualité de l’air par l’émission de polluants atmosphérique contenant du NOx, SO2, CO, particules (C)	Polluer le sol ou des eaux par les fuites hydrocarbures

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l’activité</b>	<b>Impact</b> <i>L’activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d’atténuation s’appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
	(C) Générer des déchets (C) Etre à l’origine de blessures, de traumatismes	d’éviter les fuites d’huile ou de carburant sur les sites(C) Evacuer les déchets dans des décharges contrôlées ou appropriés (C) Limiter l’accès aux chantiers et le clôturer (C) Disposer d’un kit pour les premiers soins en cas d’accident
Fonçage du forage, utilisation d’argile (C)	Générer des boues de forages, chargées en additifs et susceptible de contaminer les nappes perchées superficielles et de colmater les venues d’eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser de la bentonite pour fabriquer la boue (C). Si cela n’est pas possible :</li> <li>• Les boues devront être déposées dans des décharges autorisées</li> </ul>
Vidange et de nettoyage du réservoir (F&M).	Générer des eaux de nettoyage contenant des sédiments fins de parois du réservoir et des détergents biodégradables et non toxiques	les eaux de rinçage et de désinfection des conduites seront écoulées dans les milieux récepteurs
Pompage du forage (F&M).	Rabattre significativement les nappes, et assécher les points d’eau environnants Surexploiter la ressource par rapport aux capacités de réalimentation Contaminer les eaux d’exhaure par la présence de composés physico-chimiques d’origine naturelle ou anthropiques (fluor, fer). Favoriser l’intrusion d’eau salée ou saumâtre dans les	contrôler les prélèvements et appliquer des mesures d’économie d’eau Elaborer et dérouler un programme de sensibilisation à la protection et la préservation de l’eau à l’attention des usagers (dépliant, spots publicitaires audio-visuels,...) Favoriser la réalimentation de la nappe par des aménagements comme le boisement de bassin versant Contrôler la qualité des eaux et prévoir la déférisation Abandon ou des forages ou diminution de leur débit d’exploitation

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l’activité</b>	<b>Impact</b> <i>L’activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d’atténuation s’appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
	zones côtières ou dans les aquifères salés	Rabattement de la nappe salée par pompage vers l’océan

**Tableau 16 : Captages et traitement**

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l’activité</b>	<b>Impact</b> <i>L’activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d’atténuation s’appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
<b>Captages superficiels et des stations de traitement et de pompage</b>		
Sélection des sites et Acquisition des terrains (SS)	Perturber, réduire et entraîner la perte d’activités, d’usage, de fonctions artisanales, commerciales ou économiques (agriculture, élevage, maraîchage) (SS) Déplacer des résidents temporaires ou réduire les terres des agriculteurs ou des éleveurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trouver un autre emplacement (SS). Si cela n’est pas possible :</li> <li>• Fournir des terres et/ou un logement équivalent ou une compensation financière équitable, à condition que cela soit accepté volontairement et sans contrainte (SS)</li> </ul>
Site revêtant une importance historique, culturelle ou sociale(SS)	Offenser la population locale ; endommager le tissu social local	Trouver un autre site (SS)
Site sujet aux inondations	Causer, en cas d’inondations, des dommages écologiques par des dégagements accidentels de produits toxiques, infectieux ou de tout autre produit dangereux Contaminer l’eau potable	Trouver si possible un autre emplacement pour le site (SS) Concevoir les infrastructures de façon à minimiser les risques ; ex. : avec un aménagement et un drainage appropriés (P&D) Eviter de stocker des matériaux dangereux sur des sites sujets à un risque d’inondation (SS). Si cela n’est pas possible : Concevoir la zone de stockage de façon à placer les matériaux dangereux au-dessus du niveau du sol et/ou dans des conteneurs étanches avec des couvercles qui peuvent être verrouillés. S’assurer que les opérateurs des installations respectent ces pratiques (P&D) (O&M)

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l’activité</b>	<b>Impact</b> <i>L’activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d’atténuation s’appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
Libération des emprises nécessaires (C)	Détruire ou endommager des plantes ou des animaux qui revêtent une importance écologique, culturelle et/ou économique	Trouver un autre emplacement (SS). Si cela n’est pas possible : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter l’accès au site</li> <li>• Concevoir toute infrastructure (si inévitable) de façon à créer le moins d’impact possible (P&amp;D)</li> <li>• Minimiser les perturbations de la flore indigène pendant la construction (P&amp;D) (C)</li> <li>• Enlever, sans les détruire, les grandes plantes et la couverture du sol, là où c’est possible (C)</li> <li>• Replanter les plantes et la flore récupérées de l’écosystème local, après la fin de la construction (C)</li> </ul>
Aménagement des accès ; Transport et circulation de la machinerie ; Circulation d’engins de chantier ; Construction des ouvrages (C)	Gêner ponctuellement le voisinage et le personnel par le dégagement de poussières (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construire aussi loin que possible du voisinage (SS)</li> <li>• Concentrer les types de travail les plus bruyants sur une période aussi courte que possible et pendant les moments de la journée où cela dérange le moins. Prendre des mesures pour minimiser le dégagement de poussière (P&amp;D) (C)</li> <li>• Entourer les installations d’arbres ou de clôtures afin de contrôler le bruit (P&amp;D)</li> <li>• Utiliser des abats poussières au besoin ; Couverture des bennes de transport de matériaux de construction ; Clôturer les chantiers (C)</li> <li>• Limiter la vitesse des véhicules sur les sites de construction à 10 km/h (C)</li> </ul>
	Gêner ponctuellement le voisinage et le personnel par la dégradation de l’ambiance sonore (C)	
	Dégrader la qualité de l’air par l’émission de polluants atmosphérique contenant du NOx, SO2, CO, particules (C)	Entretien périodiquement les engins et la machinerie (C)
Polluer le sol ou des eaux par les fuites hydrocarbures	Entretien périodiquement et inspecter les engins et la machinerie afin	

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l’activité</b>	<b>Impact</b> <i>L’activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d’atténuation s’appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
	(C) Générer des déchets (C) Etre à l’origine de blessures, de traumatismes	d’éviter les fuites d’huile ou de carburant sur les sites(C) Evacuer les déchets dans des décharges contrôlées ou appropriés (C) Limiter l’accès aux chantiers et le clôturer (C) Disposer d’un kit pour les premiers soins en cas d’accident
Pompage de l’eau superficiel (F&M).	Rabattre significativement les nappes, et assécher les points d’eau environnants Fragiliser la faune fluviatile voire destruction de la vie aquatique Créer des conflits avec les autres usagers de la ressource	Réaliser une Etude d’impact environnementale avant tout captage
Utilisation de produits chimiques : Stockage et manipulation de réactifs (chlore, chlorure ferrique...) (F&M).	Contaminer les sols et des eaux Générer des déchets spéciaux (emballage des réactifs, huiles usagées, boues ...) Entrainer des blessures, des traumatismes physiques	Consignes écrites de manipulation Stocker les réactifs en respectant les normes de sécurité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stockage des réactifs dans des cuves à double enveloppe</li> <li>• éviter l’utilisation du chlore gazeux, utiliser comme alternative de l’hypochlorite de sodium ou une désinfection avec des lampes UV)</li> </ul> Elaborer un plan d’intervention en situation d’urgence Mise en décharge autorisée et remise de certains déchets à des repreneurs agréés
Prise d’eau (F&M).	Enliser la prise d’eau ainsi que le poste de pompage	Choisir un système de pompage qui prend en compte ces problématiques un système de pompage flottant d’assurer la continuité du service d’eau potable sans pour autant altérer la qualité de l’eau distribuée

**Tableau 17 : Impacts négatifs des systèmes d'assainissement (édicules publiques)**

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l'activité</b>	<b>Impact</b> <i>L'activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d'atténuation s'appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
<b>Station de traitement (lagunage aéré) et dépositaire de boue</b>		
Sélection du site (édicules publiques) et Acquisition des terrains (édicules publiques) (SS)	Perturber, réduire et entrainer la perte d'activités, d'usage, de fonctions artisanales, commerciales ou économiques (agriculture, élevage, maraichage) (SS) ----- Déplacer des résidents temporaires ou réduire les terres des agriculteurs ou des éleveurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trouver un autre emplacement (SS). Si cela n'est pas possible :</li> <li>• Fournir des terres et/ou un logement équivalent ou une compensation financière équitable, à condition que cela soit accepté volontairement et sans contrainte (SS)</li> </ul>
Site revêtant une importance historique, culturelle ou sociale pour les édicules publiques (SS)	Offenser la population locale ; endommager le tissu social local	Trouver un autre site (SS)
Transport, manutention des boues de vidange (F&M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter la transmission des maladies à transmission vectorielle (F)</li> <li>• Transmettre des maladies aux personnes qui vidanges, aux maraichers ou agriculteurs utilisateurs des boues et aux consommateurs des produits agricoles (F)</li> </ul>	<p>Fournir des vêtements protecteurs (des gants en caoutchouc au minimum) aux travailleurs assurant le service, le transport ou étant de quelque autre façon exposés aux boues de vidange</p> <p>Apprendre aux employés à se laver fréquemment les mains et le visage avec du savon et de l'eau chaude, qu'il faut tenir à leur disposition. (F&amp;M)</p>
Présence d'édicules publiques (F&M)	Contaminer la nappe phréatique par des agents pathogènes (F&M)	<p>Evaluer la profondeur du niveau d'eau, en tenant compte des fluctuations saisonnières et de l'hydrologie souterraine.</p> <p>Les fosses des EP ne devraient pas être installées là où le niveau hydrostatique est peu profond ou là où la composition des sédiments sus-jacents rend la nappe phréatique ou l'aquifère vulnérable à la contamination (P&amp;C)</p> <p>Si la profondeur de la nappe phréatique n'est pas importante, doubler le réservoir avec de l'argile, des feuilles de plastique ou tout autre</p>

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l’activité</b>	<b>Impact</b> <i>L’activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d’atténuation s’appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
		<p>matériau imperméable pour prévenir les fuites (P&amp;C) (C)</p> <p>Les EP seront situées à 30 m ou plus des puits actuels afin de diminuer les risques de contamination de cette source d’eau.</p> <p>la profondeur des fosses devra être inférieure à celle de la nappe phréatique</p>
	Provoquer le dégagement d’odeur et incommodité pour le voisinage par ventilation insuffisante et la prolifération potentiel d’insectes (cafards, mouches) et risques de transmission de maladie	Placer les latrines et les tuyaux verticaux de ventilation, qui dépasseront d’environ 0,5 m le haut des toits, avec à leurs extrémités supérieures des moustiquaires, en fonction de la direction dominante du vent.
	Entrainer un problème de fréquentation par les filles surtout en milieu scolaire	Prévoir des blocs séparés en milieu scolaire
	Etre mal utilisé par les usagers	Programme d’entretien et de sensibilisation des populations

**Tableau 18 : Mesures d'atténuation de la station de traitement des eaux usées**

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l'activité</b>	<b>Impact</b> <i>L'activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d'atténuation s'appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
<b>Station de traitement (lagunage aéré) et dépositaire de boue</b>		
Sélection du site et Acquisition des terrains (SS)	Perturber, réduire et entraîner la perte d'activités, d'usage, de fonctions artisanales, commerciales ou économiques (agriculture, élevage, maraîchage) (SS) Déplacer des résidents temporaires ou réduire les terres des agriculteurs ou des éleveurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trouver un autre emplacement (SS). Si cela n'est pas possible :</li> <li>• Fournir des terres et/ou un logement équivalent ou une compensation financière équitable, à condition que cela soit accepté volontairement et sans contrainte (SS)</li> </ul>
Site revêtant une importance historique, culturelle ou sociale(SS)	Offenser la population locale ; endommager le tissu social local	Trouver un autre site (SS)
Site sujet aux inondations	Causer, en cas d'inondations, des dommages écologiques par des dégagements accidentels de produits toxiques, infectieux ou de tout autre produit dangereux Contaminer l'eau potable	<p>Trouver si possible un autre emplacement pour le site ou concevoir les infrastructures de façon à ce qu'elles soient plus élevées que les plaines d'inondation (SS)</p> <p>Concevoir les infrastructures de façon à minimiser les risques ; ex. : avec un aménagement et un drainage appropriés (P&amp;D)</p> <p>Appliquer les caractéristiques prévues à la conception, telles que les structures de drainage (O&amp;M)</p> <p>Eviter de stocker des matériaux dangereux sur des sites sujets à un risque d'inondation (SS). Si cela n'est pas possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concevoir la zone de stockage de façon à placer les matériaux dangereux au-dessus du niveau du sol et/ou dans des conteneurs étanches avec des couvercles verrouillables gardés fermés.</li> </ul> <p>S'assurer que les opérateurs des installations respectent ces pratiques (P&amp;D) (O&amp;M)</p>

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l’activité</b>	<b>Impact</b> <i>L’activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d’atténuation s’appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>	
Libération des emprises nécessaires (C)	Détruire ou endommager des plantes ou des animaux qui revêtent une importance écologique, culturelle et/ou économique	<p>Trouver un autre emplacement (SS). Si cela n’est pas possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter l’accès au site</li> <li>• Concevoir toute infrastructure (si inévitable) de façon à créer le moins d’impact possible (P&amp;D)</li> <li>• Minimiser les perturbations de la flore indigène pendant la construction (P&amp;D) (C)</li> <li>• Enlever, sans les détruire, les grandes plantes et la couverture du sol, là où c’est possible (C)</li> <li>• Replanter les plantes et la flore récupérées de l’écosystème local, après la fin de la construction (C)</li> </ul>	
Aménagement des accès ; Transport et circulation de la machinerie ; Circulation d’engins de chantier ; Construction des ouvrages (C)	Gêner ponctuellement le voisinage et le personnel par le dégagement de poussières (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construire aussi loin que possible du voisinage (SS)</li> <li>• Concentrer les types de travail les plus bruyants sur une période aussi courte que possible et pendant les moments de la journée où cela dérange le moins. Prendre des mesures pour minimiser le dégagement de poussière (P&amp;D) (C)</li> <li>• Entourer les installations d’arbres ou de clôtures afin de contrôler le bruit (P&amp;D)</li> <li>• Utiliser des abats poussières au besoin ; Couverture des bennes de transport de matériaux de construction ; Clôturer les chantiers (C)</li> <li>• Limiter la vitesse des véhicules sur les sites de construction à 10 km/h (C)</li> </ul>	
	Gêner ponctuellement le voisinage et le personnel par la dégradation de l’ambiance sonore (C)		
	Dégrader la qualité de l’air par l’émission de polluants atmosphérique contenant du NOx, SO2, CO, particules (C)		Entretien périodiquement les engins et la machinerie (C)
	Polluer le sol ou des eaux par les fuites hydrocarbures (C)		Entretien périodiquement et inspecter les engins et la machinerie afin d’éviter les fuites d’huile ou de carburant sur les sites(C)
	Générer des déchets (C)		Evacuer les déchets dans des décharges contrôlées ou appropriés (C)
	Générer d’importantes quantités de déblais au cours de la réalisation des fouilles (C)		Mettre les déblais en décharge à défaut de pouvoir les réutiliser pour les constructions (C)
d’inonder les tranchées durant les fouilles en raison de la	Bien choisir le site de la station afin de limiter les risques d’inondation		

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l’activité</b>	<b>Impact</b> <i>L’activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d’atténuation s’appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
	proximité de la nappe (C)	(P&C) Rabattre la nappe pour les besoins de la construction si possible (C)
Transport des camions venant dépoter (F&M).	Etre à l’origine de blessures, de traumatismes Contaminer, salir le sol par les fuites de boues des camions (F&M).	Limiter l’accès aux chantiers et le clôturer (C) Entretien périodique des camions (F&M). Formation des chauffeurs des camions (F&M).
Curages trop espacés (F&M). Boues trop légères et peu décantables (F&M).	Dégrader la qualité de l’air par l’émission d’odeurs – favoriser le dépôts de boues (F&M).	Curer dès que la hauteur de boues atteint 0,5 à 0,7 mètres (F&M). Diminuer la charge massique du système en plaçant un traitement primaire en tête de station. Au cas où celle-ci est raccordée à un réseau unitaire, prévoir un trop plein au niveau du poste de relèvement (pour maintenir un temps de séjour minimum dans l’ouvrage) (F&M). Réfléchir à l’opportunité d’une adjonction de chlorure ferrique en tête des lagunes de décantation (dans une chambre aménagée à cet effet) pour augmenter les poids des boues et traiter le phosphore (F&M).
Déposante de boues et stations	Gêner ponctuellement le voisinage et le personnel par la dégradation de la qualité de l’air (nuisances olfactives) (C)	Bien choisir le site de la station afin de limiter les nuisances olfactives et sonores (P&C) Planter des espèces locales en haies vives pour servir d’écran à la dissémination des odeurs et du bruit (P&C) (C)
	Gêner ponctuellement le voisinage et le personnel par la dégradation de l’ambiance sonore (nuisances sonores) (C)	Entretien périodique des équipements et installations (F&M).
	Etre à l’origine de blessures, de traumatismes (F&M).	Mettre en place une signalisation de dangers et d’interdiction d’accès au niveau des stations de pompage, de la STEP et de la déposante de boues (C) (F&M).
	Générer des boues (F&M).	Favoriser la filière de valorisation des boues résiduelles auprès des maraîchers de la zone (F&M).
	Polluer, altérer la qualité du milieu récepteur (mer) (F&M).	Organiser des campagnes de prélèvements et d’analyse à l’exutoire de la STEP (F&M).
Transport, manutention des boues de vidange (F&M)	Provoquer des maladies chez les manipulateurs et les opérateurs (F&M)	Fournir des vêtements protecteurs (des gants en caoutchouc au minimum) aux travailleurs assurant le service, le transport ou étant de

<b>Activité/ Technologie – question ou aspect de l’activité</b>	<b>Impact</b> <i>L’activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d’atténuation s’appliquent à une phase spécifique du projet : Sélection du site (SS), planification et conception (P&amp;C), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (F&amp;M).</i>
		quelque autre façon exposés aux boues de vidange  Apprendre aux employés à se laver fréquemment les mains et le visage avec du savon et de l’eau chaude, qu’il faut tenir à leur disposition. (F&M)
Rejets de la STEP	Pollution des eaux du Mama Gueth Perturbation et disparition de la faune aquatique Pertes de revenus des populations locales Maladies infectieuses (dermatoses, maladies respiratoires, etc) dues à une mauvaise qualité des eaux de baignade	Mettre en place des bassins ou des citernes tampons pour le stockage des eaux usées ou insuffisamment traitées en cas de dysfonctionnement de la STEP Interdire la mise en place d'un système de by pass des boues liquides vers le Mama Gueth Faire une extension de l'émissaire en mer pour atteindre une longueur de 8 Km Etablir un calendrier d'exécution pour la réalisation des phases 2 et 3 du projet Assurer un suivi du fonctionnement régulier de la STEP Assurer un contrôle régulier (mensuel) avant rejet Assurer le respect des normes de rejet Contrôler la qualité des eaux du Mama Gueth Sensibiliser les populations locales

**Tableau 19 : Mesures d'atténuation du réseau d'assainissement**

<b>Activité/ Technologie</b>	<b>Impact</b> <i>L'activité ou la technologie pourrait . . .</i>	<b>Atténuation</b> <i>Remarque : les mesures d'atténuation s'appliquent à une phase spécifique du projet : planification et conception (P&amp;D), construction (C) ou fonctionnement et maintenance (O&amp;M).</i>
<b>Mise en place de réseau d'assainissement</b>		
Libération des emprises nécessaires (C)	Perturber, réduire et entrainer la perte d'activités, d'usage, de fonctions artisanales, commerciales ou économiques (boutiques, échoppes...) (P&C)	Choisir un tracé qui évite autant que possible la destruction des biens et services (P&D) Indemniser les propriétaires ou les usagers (P&D)
	Endommager les plantations d'alignement (C)	Préserver dans la mesure du possible les arbres sur les emprises (C) Replanter les plantes et la flore récupérées de l'écosystème local, après la fin de la construction (C)
Transport et circulation de la machinerie (C) (P&C) Circulation d'engins de chantier (C) (P&C)	Gêner ponctuellement le voisinage et le personnel par le dégagement de poussières (C) (P&C)	Utiliser des abats poussières au besoin ; Couverture des bennes de transport des déblais ; (C) (P&C)
	Gêner ponctuellement le voisinage et le personnel par la dégradation de l'ambiance sonore (C) (P&C)	Limiter la vitesse des véhicules sur les sites des travaux d'ouverture des tranchées à 10 km/h (C) (P&C) Concentrer les types de travail les plus bruyants sur une période aussi courte que possible et pendant les moments de la journée où cela dérange le moins. Prendre des mesures pour minimiser le dégagement de poussière (P&D) (C)
	Dégrader la qualité de l'air par l'émission de polluants atmosphérique contenant du NOx, SO2, CO, particules (C) (P&C)	Entretien périodiquement les engins et la machinerie (C) (P&C)
	Salir les voies de communication et polluer le sol par les hydrocarbures (C) (P&C)	Nettoyage et réhabilitation des voies de circulation (C) (P&C)
L'exécution de tranchées pour la pose des conduites	Perturber, boucher les voies de circulation	Planifier les travaux autant que possible en dehors des heures de trafic
		Signalisation des chantiers et maintien de la circulation
		Toutes les routes et voies creusés par le passage des conduites devront être

(C)		remis en état à la fin des travaux
		réparation des dégâts causés à d'autres infrastructures
	Générer d'importantes quantités de déblais qui peuvent dégrader temporairement le paysage et le cadre de vie	Réutiliser les déblais pour le remblaiement dans la mesure du possible Collecter et évacuer les excès de déblais dès la fin du remblaiement
	Générer des déchets	Nettoyage du chantier (sols, surface, bases vie.)
	Provoquer des accidents (tranchées non protégées, engins, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la signalisation des travaux par des panneaux, la pose de bandes réflectorisées, etc.</li> <li>Disposer d'un kit pour les premiers soins en cas d'accident</li> </ul>
	Polluer le sol par les hydrocarbures ou par les déchets	Gestion des déchets adéquate et veiller à vérifier les conditions de stockage des produits pétroliers
	Perturber ponctuellement les réseaux des sociétés concessionnaires : SDE, SENELEC	Coordonner avec la SDE / SENELEC
	Contaminer les enfants jouant avec les déblais pollués du fait de la destruction des fosses se situant sur la rue	Avertir les chefs de ménages des risques d'accidents et de transmissions de maladies encourus notamment par les enfants
Rendre indisponible temporairement les terrains de jeu pour les enfants		
Réseaux (F&M).	Dégradation de l'environnement par la pollution de l'exutoire	Assurer le curage et l'entretien périodique du réseau
	Mal fonctionnement des ouvrages du à un défaut d'exécution des travaux,	Respecter les normes environnementales et sanitaires avant les rejets des effluents
		Eliminer les raccordements indésirables sans fosses d'interception
		Assurer la surveillance technique des réseaux
		Sensibiliser la population locale sur l'utilisation correcte des ouvrages

### c.) Mesures de bonification des impacts positifs

Les principales mesures de bonification recommandées pour améliorer la performance des impacts positifs de l'exploitation des ouvrages sont :

- Le recours à l'approche haute intensité de main d'œuvre (HIMO) devra d'avantage être privilégiée dans le cadre de la mise en œuvre du programme;
- la participation des groupes cibles dans l'évaluation des sous – projets et l'exploitation des ouvrages ;
- la prise en compte des groupes pouvant perdre leurs revenus du fait du projet (exp. « vendeurs d'eau »)
- l'implication des artisans locaux dans la gestion des infrastructures et la sensibilisation aux bonnes pratiques d'utilisation et d'entretien ;
- la mise en œuvre d'un programme d'éducation des acteurs chargés des vidanges en vue d'un évitement du rejet des boues de vidange dans les cours d'eau;
- l'organisation d'animations et causeries éducatives dans les quartiers pour développer une culture citoyenne urbaine;
- la sensibilisation des femmes pour une meilleure gestion des ouvrages ;
- le développement d'opérations du type « journée quartier propre » ;
- le renforcement des capacités des femmes défavorisées pour qu'elles puissent prendre en charge les activités liées à leur environnement.

Des campagnes de sensibilisation seront menées auprès des populations sur l'hygiène et la salubrité, la santé, la protection des denrées alimentaires, le lavage des mains à l'eau et au savon, l'entretien des ouvrages dans les lieux publics et les écoles, la gestion des déchets solides, les maladies d'origine hydrique, la protection de la qualité d'eau, l'utilisation rationnelle et la conservation de l'eau et la protection de l'environnement. En sus, le programme devra prévoir, dans la promotion de l'hygiène publique, l'organisation des concours « quartiers propres » et « écoles propres ». Les séances de sensibilisation se focaliseront surtout sur les femmes et les enfants.

**Annexes T3 Modèle bordereaux des prix**

<b>BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES</b>			
<b>N° PRIX</b>	<b>DÉFINITION DES TÂCHES</b>	<b>UNITÉ</b>	<b>PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES</b>
<b>700</b>	<b>MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES</b>		
	Préparation et libération des emprises : information des populations concernées		
	Repérage des réseaux des concessionnaires		
	Installation chantier : Installation eau potable, sanitaire et sécurité		
	Equipements de protection individuels : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tenues, Bottes, Gants, masques, etc.</li> <li>○ Boîte à pharmacie de premiers soins.</li> </ul>		
	Signalisation du chantier (balisage, etc.)		
	Mesures de protection lors du transport d'équipements et de matériaux		
	Mesures économiques et sociales : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compensation des impenses et pertes temporaires d'activités</li> <li>○ Travail HIMO.</li> </ul>		
	Sensibilisation des ouvriers : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sensibilisation des ouvriers à la protection de l'environnement</li> <li>○ Sensibilisation sur le respect des us et coutumes de la zone des travaux</li> <li>○ Sensibilisation sur l'hygiène et la sécurité au travail.</li> </ul>		
	Gestion des eaux usées et des déchets de chantier : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Couverture et imperméabilisation des aires de stockage</li> <li>○ Mise à disposition de réceptacles de déchets</li> <li>○ Aménagement d'aires de lavage et d'entretien d'engins</li> <li>○ Acquisition de fûts de stockage des huiles usées</li> </ul>		
	Repli chantier et réaménagement <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Remise en état des lieux</li> <li>○ Retirer les battements temporaires, le matériel, les matériaux et autres infrastructures connexes</li> <li>○ Rectifier les défauts de drainage</li> <li>○ Régaler toutes les zones excavées</li> </ul> Nettoyer et éliminer toutes formes de pollution.		
<b>702</b>	<b>Coût des mesures de compensation de la perte des ressources végétales</b>		
	Reboisement des sites d'emprunts	<b>ha</b>	
	Ce prix rémunère à l'hectare, le reboisement des sites d'emprunts, quelle que soit l'essence utilisée, y compris le déblai, l'apport de terre végétale, l'arrosage régulier, le remplacement des arbustes qui n'auraient pas pris et cela jusqu'à la réception définitive, ainsi que toutes autres sujétions. Au moment de la plantation, les plants doivent avoir une hauteur de tige comprise entre 40 et 60 cm. Le nombre d'arbres à l'hectare est 300. Les essences à utiliser pour ces plantations doivent être des espèces locales ou exotiques		

<b>BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES</b>			
<b>N° PRIX</b>	<b>DÉFINITION DES TÂCHES</b>	<b>UNITÉ</b>	<b>PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES</b>
	rustiques et non fourragères, choisies de concert avec les services locaux des Eaux et Forêts. La quantité présumée est reprise au détail estimatif : l'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées et prises en attachement.		
<b>703</b>	<b>Coût des mesures d'atténuation des risques de propagation des IST / SIDA</b>	<b>Ft</b>	
	Ce prix rémunère au forfait, l'établissement et la mise en œuvre d'un plan d'action de lutte contre les IST et le VIH/SIDA pendant toute la durée des travaux. Ce plan qui sera soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage avant sa mise en œuvre comportera au minimum : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 séances de sensibilisation dans chacune des communes urbaines traversées par la clôture ;</li> <li>• 3 séances de sensibilisation à la base vie de l'entreprise ;</li> <li>• 2 émissions par mois en Sangho dans la radio de proximité et ce, pendant 12 mois ;</li> <li>• la confection et la distribution des gadgets publicitaires (tee-shirts, casquettes, autocollants, etc.) sur le VIH/SIDA lors des séances de sensibilisation ;</li> <li>• l'achat et la mise gratuite de préservatifs à disposition des ouvriers.</li> </ul> La quantité présumée est reprise au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées		
<b>704</b>	<b>Coûts des mesures de mise en œuvre des programmes de Surveillance et suivi</b>	<b>Ft</b>	
	Ce prix rémunère au forfait, l'intervention des services techniques locaux dans la surveillance et le suivi environnementaux des travaux. Il s'agit principalement des frais de carburant et lubrifiants plafonnés à 500 000 F CFA par mois pendant la durée des travaux et 3 mois après la fin des travaux ainsi que des perdiems au taux journalier en vigueur en République Centrafricaine pour les représentants de ces services techniques pendant toute la durée des travaux et les frais d'éventuelles analyses de laboratoire.		

## Annexes T 4: Clauses environnementales à insérer dans les DAO

<p style="text-align: center;"><b>TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE RESERVOIRS D'EAU, DE STATION DE POMPAGE, DE TRAITEMENT, D'EAU, DE STATION D'EPURATION, DE RESEAU D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU, D'EDICULES PUBLICS ... PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES A RESPECTER PAR L'ENTREPRENEUR</b></p>
---

*Etant donné que les activités de construction pourraient avoir des impacts négatifs sur le cadre physique et apporter des désagréments, gênes ponctuelles aux zones avoisinantes et aux riverains, il est essentiel de définir et respecter des règles (y compris les interdictions spécifiques et les mesures à prendre pour la gestion de la construction) qui devront être soigneusement respectées par les contractants.*

*L'information qui suit, est donnée à titre de prescriptions à insérer, sous réserve d'éventuelles adaptations légères, au cahier des clauses techniques particulières du dossier d'appel d'offres des différents types d'ouvrage qui seront financés dans le cadre de ce programme. Elles devront être suivies en liaison avec la législation nationale en matière de santé, sécurité et hygiène au travail<sup>4</sup>.*

*Aussi, les travaux soumis à la procédure d'évaluation environnementale – étude d'impact approfondie ou analyse environnementale initiale – feront l'objet, en plus des présentes prescriptions, d'une analyse plus complète et d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) qui seront annexés au DAO.*

### 1 – CONTEXTE ET JUSTIFICATION

La réalisation de la présente étude visait la prise en compte de la dimension environnementale et sociale dans la planification et l'exécution du programme à travers la mise en œuvre d'un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES).

Ainsi, l'intégration de prescriptions environnementales et sociales dans le DAO telle que préconisée dans la stratégie de mise en œuvre du CGES permet à l'entreprise adjudicataire du marché d'apprécier sa responsabilité environnementale et d'en tenir compte dans le planning et l'exécution des travaux. Ces prescriptions devront être respectées, sans exception, par l'Entrepreneur. A cet effet, elles feront l'objet d'un contrôle au cours des missions de visite de chantier.

De même, l'entrepreneur demeure responsable des accidents ou dommages écologiques qui seraient la conséquence de ces travaux ou des installations liées au chantier.

### 2 – INFORMATIONS ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

L'entrepreneur doit, en rapport avec le maître d'œuvre, veiller rigoureusement au respect des directives suivantes :

1. Mener une campagne de communication et de sensibilisation avant les travaux sur le calendrier des travaux, l'interruption des services et les détours à la circulation, selon les besoins;
2. Limiter les activités de construction pendant la nuit. S'ils sont nécessaires, veiller à ce que le travail nocturne soit soigneusement planifié et que la communauté soit informée pour qu'elle puisse prendre les mesures nécessaires ;
3. Procéder à la signalisation des travaux ;

<sup>4</sup> La série de décrets N° 2006 - 1249 au décret N° 2006 - 1261

4. Mener des campagnes de sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA pour les ouvriers et les populations locales...
5. Faire interdire : (i) la coupe des arbres pour toute raison en dehors de la zone de construction approuvée ; (ii) chasser ou capturer la faune locale ; (iii) utiliser des produits toxiques non approuvés, tels que des peintures au plomb ; (iv) perturber quoi que ce soit ayant une valeur architecturale ou historique ;
6. La communauté sera avisée au moins cinq jours à l'avance de toute interruption de service (eau, électricité, le téléphone), par voies de presse (en privilégiant les radios communautaires ou locales lorsqu'elles existent).

### **3- ENTRETIEN DES OUVRAGES ET GESTION DES DECHETS**

Pendant la durée du chantier, l'Entrepreneur veillera à ce que l'ensemble du site et ses abords soient maintenus en bon état de propreté et à ce que les déchets produits soient correctement gérés en prenant les mesures suivantes :

- Suivre les procédures appropriées en ce qui concerne l'entreposage, la collecte, le transport et l'élimination des déchets dangereux. Pour les déchets comme les huiles usagées, il est indispensable de les collecter et de les remettre à des repreneurs agréés ;
- Identifier et délimiter clairement les aires d'élimination et spécifier quels matériaux peuvent être déposés dans chaque aire ;
- Contrôler le placement de tous les déchets de construction (y compris les excavations de sol) dans des sites d'élimination approuvés (>300 m des rivières, cours d'eau, lacs ou terres marécageuses) ;
- Placer dans les aires autorisées toutes les ordures, métaux, huiles usées et matériaux en excès produits pendant la construction en incorporant des systèmes de recyclage et la séparation des matériaux ;
- L'Entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour éviter la dispersion par le vent ou les eaux de pluie par exemple avant l'élimination des déchets
- Les produits du décapage des emprises des Terrassements seront mis en dépôt et éventuellement réemployés,
- Le transport des terres dans l'emprise du terrain sur les lieux à remblayer ou leurs évacuations aux décharges publiques
- Minimiser la génération des déchets pendant la construction et réutiliser les déchets de construction là où c'est possible
- Collecte et transfert des déchets de démolition, de terre excavée à des sites municipaux appropriés ou décharges contrôlées.

Les mesures suivantes devront être prises pour l'entretien du chantier:

- Identifier et délimiter les aires pour l'équipement d'entretien (loin des rivières, cours d'eau, lacs ou terres marécageuses) ;
- Veiller à ce que toutes les activités de l'équipement d'entretien soient faites dans les zones d'entretien délimitées ;
- Ne jamais éliminer de l'huile ou la verser sur le sol, dans les cours d'eau, les zones basses, les cavités des carrières désaffectées ;

### **4 – MESURES PREVENTIVES CONTRE LES NUISANCES SONORES ET LES EMISSIONS DE POUSSIÈRES**

L'Entrepreneur prêtera une attention particulière pour limiter les éventuelles nuisances par le bruit. A cet effet, il devra respecter les seuils de bruit prescrits par l'article R 84 du Code de l'Environnement. Il veillera à limiter l'usage des engins bruyants au strict nécessaire et arrêtera ceux qui ne servent pas (groupe électrogène par exemple). Sauf cas d'urgence, les nuisances sonores (engins, véhicules, etc.) à proximité d'habitations, seront prohibées de 19 heures à 8 heures ainsi que le week-end et les jours fériés.

Lors de l'exécution des travaux, pour lutter contre la poussière et les désagréments, le contractant devra:

- limiter la vitesse de la circulation liée à la construction à 24 km/h dans les rues, dans un rayon de 200 mètres autour du chantier et limiter la vitesse de tous les véhicules sur le chantier à 16 km/h ;
- placer des écrans contre la poussière autour des aires de construction en portant une attention particulière aux aires proches des habitations, zones commerciales et aires de loisirs ;
- arroser les routes en terre, les excavations, le matériel de remplissage et le sol entassé autant qu'il le faudra ;

## **5 – STOCKAGE ET UTILISATION DES SUBSTANCES POTENTIELLEMENT POLLUANTES**

De manière générale, le stockage et la manipulation de substances potentiellement polluantes ou dangereuses (huiles, carburant...) devra respecter les principes suivants :

- limitation des quantités stockées ;
- stockage organisé, en un site ou selon des modalités ne permettant pas l'accès à une personne extérieure au chantier ;
- manipulation par des personnels responsabilisés ;
- signalisation du site de stockage par un panneau indiquant la nature du danger.
- Le stockage des produits chimiques liquides se fera sur rétention pour prévenir les déversements accidentels et la pollution du sol
- Les produits chimiques utilisés devront être munis de fiche de données de sécurité (FDS) à afficher sur le lieu de stockage

### **5.1 – Carburants et lubrifiants**

Dans le cas où l'entrepreneur utilise dans le chantier des carburants et lubrifiants, ils seront stockés en conteneurs étanches posés sur un sol plan, propre et stable. Les conteneurs seront isolés du sol par une bâche plastique ou un matériau absorbant (sable ou sciure) pour permettre la récupération des éventuels rejets accidentels.

À l'issue des travaux, le site du chantier sera débarrassé de toutes traces ou sous-produits.

### **5.2 – Autres substances potentiellement polluantes**

L'emploi d'autres substances potentiellement polluantes sera signalé au maître d'œuvre avant leur utilisation. L'entreprise apportera la preuve du caractère légal de leur emploi et le maître d'œuvre avisera les services techniques compétents pour autorisation et éventuellement prescription de consignes de précaution.

### **5.3 – Gestion des pollutions accidentelles**

En cas de pollution accidentelle, l'Entrepreneur avisera sans délai le maître d'œuvre. En fonction de la composante de l'environnement concernée par la pollution, les services techniques compétents seront avisés. L'Entrepreneur prendra toute disposition utile pour faire cesser la cause du problème et procéder au traitement de la pollution.

Les consignes conservatoires prescrites devront être rapidement mise en œuvre.

### **5.4 – Principe d'intervention suite à une pollution accidentelle**

En cas de déversement accidentel de substances polluantes, les mesures suivantes devront être prises :

- éviter la contamination du sol par le saupoudrage de produits absorbants spécifiques ;
- en cas de proximité d'une source d'eau (puits, cours d'eau...), éviter la contamination des eaux par blocage, barrage, digue de terre, dans un premier temps ;

- excaver les terres polluées au droit de la surface d'infiltration ;
- traiter les parties polluées de façon écologiquement rationnelle (mise en décharge, enfouissement, incinération, selon la nature de la pollution)

## **6 – PROTECTION DES ESPACES NATURELS CONTRE L'INCENDIE**

Il sera fait une stricte application de la réglementation en vigueur (code forestier). D'une façon générale, l'emploi du feu est interdit sur le chantier sauf dérogation expresse délivrée par le maître d'œuvre dans la limite des permissions édictées par la réglementation nationale en vigueur. Dans ce cas, l'Entrepreneur observera les consignes minimales suivantes :

- brûlage autorisé uniquement par vent faible ;
- site préalablement débroussaillé sur vingt mètres de rayon ;
- feu sous surveillance constante d'une personne compétente armée de moyens de lutte contre l'incendie ;
- en cas de propagation, alerte rapide des secours et du maître d'œuvre par tout moyen ;
- extinction totale du foyer en fin du brûlage. Le recouvrement par de la terre est interdit.

## **7 – CONSERVATION DE L'INTEGRITE PAYSAGERE DU SITE**

Aucune atteinte ne sera portée à la végétation située hors de l'emprise des ouvrages, des accès ou des aires de travail ou de stockage prévues. De plus, des mesures de protection sur les essences protégées ou rares devraient être prises.

Seul l'abattage des arbres autorisé par le service forestier est toléré (se conformer aux dispositions du code forestier en cas d'abattage d'arbre ou de déboisement). Des pénalités sont encourues en cas d'abattage non autorisé d'arbre ou la destruction de la végétation du site. L'Entrepreneur devrait effectuer une plantation de compensation après les travaux en cas de déboisement ou d'abattage d'arbres.

Les matériaux utilisés pour les travaux (sable et gravier notamment) doivent obligatoirement provenir des carrières et sablières autorisées et contrôlées par le service des mines. Conformément aux dispositions du code minier, les carrières et sites d'emprunts devront être impérativement réhabilités.

La remise en état des lieux avant repli de chantier pourra être imposée en cas de modification significative du site.

Toute zone de sensibilité environnementale doit être contournée par le projet (exemple des zones d'inondation saisonnière). Aussi, toutes les précautions doivent être prises afin de préserver les points d'eau (puits, sources, fontaines, mares...)

## **8- ASPECTS SOCIAUX ET CULTURELS**

Pour permettre au projet de générer des retombées positives sur le milieu social d'accueil, l'Entrepreneur veillera à :

1. éviter que le projet modifie les sites historiques, archéologiques, ou culturels ;
2. prendre en charge les préoccupations des femmes et favoriser leur implication dans la prise de décision ;
3. recruter en priorité la main d'œuvre non qualifiée dans la population locale.

Les mesures suivantes sont à prendre au cas où des objets de valeur culturelle ou religieuse seraient mis à jour pendant les excavations :

- arrêter le travail immédiatement à la suite de la découverte de tout matériel ayant une valeur possible archéologique, historique ou paléontologique, ou autre valeur culturelle, de faire connaître les trouvailles au promoteur et de la notifier à la Direction du Patrimoine Culturel;
- protéger les objets autant que possible en utilisant des couvertures en plastique et prendre le cas échéant des mesures pour stabiliser la zone afin de protéger correctement les objets;
- ne reprendre les travaux qu'après avoir reçu l'autorisation des autorités compétentes.

## **9 – OUVERTURE, EXPLOITATION ET FERMETURE DES CARRIERES ET EMPRUNTS**

L'Entrepreneur doit demander les autorisations prévues par les textes et règlements en vigueur dont le code minier avant toute ouverture et exploitation de nouvelle carrière. Avant de solliciter l'autorisation d'ouverture de nouvelles zones d'emprunts, les emprunts retenus pour les travaux d'entretien devront être épuisés.

## **10 – SECURITE DES PERSONNES ET DES BIENS**

- assurer la sécurité de la circulation.
- les tranchées seront au besoin, entourées de solides barrières,
- un éclairage des barrières et des passerelles sera assuré pendant la nuit
- assurer la signalisation et le gardiennage imposés.
- assurer le passage des véhicules, sauf impossibilité absolue
- les routes ne seront pas coupées en même temps sur plus de la moitié de leur largeur
- les tranchées longeant les routes et engageant l'emprise de celles-ci ne seront pas ouvertes sur une longueur supérieure à 200 m ;
- préserver de toutes dégradations les murs des riverains, les ouvrages des voies publiques, tels que bordures, bornes etc... les lignes électriques ou téléphoniques et les canalisations et câbles de toute nature rencontrés dans le sol.
- Maintenir en état de fonctionnement, pendant toute la durée des travaux, les câbles existants et les canalisations et installations existantes assurant la distribution d'eau potable, ou l'évacuation des eaux usées

## **11- ABANDON DES INSTALLATIONS EN FIN DE TRAVAUX**

A la fin des travaux, l'Entrepreneur doit réaliser tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. L'Entrepreneur récupère tout son matériel, engins et matériaux. Il ne peut abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs. Les aires bétonnées sont démolies et les matériaux de démolition mis en dépôt sur un site adéquat approuvé par l'ingénieur. Au moment du repli, les drains de l'installation sont curés pour éviter l'érosion accélérée du site.

S'il est dans l'intérêt du Maître d'ouvrage de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Administration peut demander à l'Entrepreneur de lui céder sans dédommagement les installations sujettes à démolition lors d'un repli.

Après le repli du matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au PV de la réception des travaux.

## **Annexes T 5: Termes de références pour une EIE**

### **I. Introduction et contexte**

Cette partie sera complétée au moment opportun et devra donner les informations nécessaires relatives au contexte et les approches méthodologiques à entreprendre.

### **II. Objectifs de l'étude**

Cette section montrera (i) les objectifs et les activités du projet prévu dans le cadre du sous programme, et (ii) indiquera les activités pouvant avoir des impacts environnementaux et sociaux et qui nécessitent des mesures d'atténuation appropriées.

### **III. Le Mandat du Consultant**

Le consultant aura pour mandat de :

- (a) Mener une description des caractéristiques biophysiques de l'environnement dans lequel les activités du projet auront lieu, et mettre en évidence les contraintes majeures qui nécessitent d'être prise en compte au moment de la préparation du terrain, de la construction ainsi que durant l'installation des équipements, au moment de l'exploitation.
- (b) Evaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels dus aux activités du projet et recommander des mesures d'atténuation appropriées y compris les estimations de coûts.
- (c) Evaluer les besoins de collectes des déchets solides et liquides, leur et éliminations ainsi que leur gestion dans les infrastructures, et faire des recommandations.
- (d) Evaluer, dans les projets de santé, les pratiques d'élimination des déchets médicaux en vigueur dans les infrastructures y compris le stockage, le transport et l'élimination finale, et faire des recommandations appropriées pour une bonne gestion des déchets médicaux.
- (e) Mener une revue des politiques, législations, et les cadres administratifs et institutionnelles nationales respectives en matière d'environnement par rapport aux 10 politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale, indiquer laquelle de ces politiques est applicable aux activités du projet, identifier toutes les lacunes qui pourraient exister et faire des recommandations de les combler dans le contexte des activités du PEPAM
- (f) Identifier les responsabilités et acteurs pour mettre en œuvre les mesures de mitigation proposées
- (g) Evaluer la capacité disponible à mettre en œuvre les mesures d'atténuation proposées, et faire des recommandations appropriées, y compris les besoins en formation et en renforcement des capacités ainsi que leur coûts ;
- (h) Préparer un Plan de Gestion Environnemental (PGE) pour le projet. Le PGE doit montré  
(a) les impacts environnementaux et sociaux potentiels résultant des activités du projet qui tient compte des mesures d'atténuation contenues dans la check-list des mesures d'atténuation du CGES; (b) les mesures d'atténuation proposées ; ( c) les responsabilités institutionnelles pour l'exécution des mesures d'atténuation ; (d) les indicateurs de suivi ; (e) les responsabilités institutionnelles pour le suivi de l'application des mesures d'atténuation ; (f) estimation des coûts pour toutes ces activités ; et (g) le calendrier pour l'exécution du PGE.
- (i) **Consultations du public.** Les résultats de l'évaluation d'impact environnemental ainsi que les mesures d'atténuations proposées seront partagés avec la population, les ONG, l'administration locale et le secteur privés œuvrant dans le milieu où l'activité sera réalisée. Le procès verbal de cette consultation devra faire partie intégrante du rapport.

### **IV. Plan du rapport**

- page de garde
- table des matières
- liste des abréviations
- résumé analytique (si nécessaire en anglais et en français)
- introduction
- description des activités du projet proposé dans le cadre du Pepam
- description de l'environnement de la zone de réalisation du projet

- description du cadre politique, institutionnel et réglementaire
- Méthodes et techniques utilisées dans l'évaluation et analyse des impacts du projet proposé.
- Description des impacts environnementaux et sociaux des diverses composantes du projet proposé
- Plan de Gestion Environnementale (PGE) du projet comprenant les mesures de mitigation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs du projet proposé, les acteurs de mis en œuvre, le suivi ainsi que les indicateurs de suivi et les différents acteurs à impliquer
- Recommandations
- Références
- Liste des individus/ institutions contactées
- Tableau de résumé du Plan d'Atténuation Environnementale

#### **V. Profil du consultant**

Le Consultant doit disposer d'un agrément du Ministère de l'Environnement pour la conduite des études d'impact. (La liste des consultants agréés est disponible sur demande à la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés DEEC)

#### **VI. Durée du travail et spécialisation**

La durée de l'étude sera déterminée en fonction du type de projet.

#### **VII Production du rapport final**

Le consultant produira le rapport final deux semaine après avoir reçu les commentaires du PEPAM et du CTN du Ministre de l'Environnement. Le rapport final devra tenir compte de tous les commentaires.

## **Annexes T 6: Cadre biophysique de la zone d'intervention du PEAMU**

### **D.1. Diagnostic environnemental et social**

#### ***D.1.1. Aperçu global sur la composante biophysique des zones cibles***

##### **D.1.1.1. Caractéristiques climatiques**

Deux saisons principales caractérisent le régime climatique du Sénégal : une saison pluvieuse, de Mai-juin à Octobre, dominée par le flux de mousson issu de l'Anticyclone de Ste-Hélène, et une saison sèche de Novembre à Avril-mai, marquée par la prédominance des alizés maritime et continental.

Du point de vue climatique, les températures observent un caractère saisonnier. L'évolution et la distribution de la température sur l'ensemble du territoire national résultent de la conjonction des facteurs climatiques, météorologiques et géographique. Il faut noter que les minima thermiques s'enregistrent au mois de Janvier et les maxima thermiques durant la saison pluvieuse. Nous notons que les précipitations constituent un élément majeur « enclencheur » de la variabilité du climat. Ce qui fait que, le territoire national est divisé en fonction de répartition spatiale des précipitations en deux grandes régions climatiques : la région Sahélienne et la région Soudanienne.

##### **D.1.1.2. Contexte géologique**

Les connaissances sur la géologie du pays montre que le substratum du territoire est constitué de deux grands ensembles géologiques : le Bassin sédimentaire qui occupe plus de 3/4 du territoire et le Socle précambrien représentant la partie Sud-est du pays.

##### **3.2.2.1. Le Bassin sédimentaire**

Le Bassin Sédimentaire Sénégalais d'âge Secondaire et Tertiaire représente la partie centrale du Bassin Côtier Nord-ouest Africain qui s'étend de la dorsale Réguibat au Nord à la faille Guinéenne au Sud. Le Bassin prend les caractéristiques d'une marge passive typique qui s'ouvre vers l'Ouest à l'Océan Atlantique et dont la limite à l'Est est constituée par la chaîne des Mauritanides. Différents événements majeurs (histoires), le Pré-rift (Protérozoïque Supérieur à Paléozoïque), le Syn-rift (Permien à Triasique) et le Post-rift (Jurassique Central à Holocène), accompagnent la mise en place du Bassin.

Les sables récents forment la majorité des affleurements du bassin. La description et la connaissance du bassin ont été rendues possibles surtout grâce aux données de forages hydrauliques et pétroliers. Le Maestrichtien et l'Eocène affleurent dans la presqu'île du Cap Vert et l'Eocène dans la vallée du Fleuve. Les formations secondaires comprennent notamment le Paléocène constitué de calcaires zoogènes, les sables grès et argiles du Maestrichtien. Le Paléocène et le Maestrichtien sont également connus comme de grands aquifères qui contribuent de manière importante à l'alimentation en eau des villes et villages situés dans le bassin. Les formations tertiaires recèlent dans le compartiment d'âge Eocène, d'importantes ressources en phosphates, calcaires, attapulgités et argiles. Une part importante du bassin est recouverte de formations superficielles quaternaires : dunes rouges fixes, dunes jaunes et blanches semi-fixées ou vives.

##### **3.2.2.2. Le socle précambrien**

Les formations du Socle Précambrien sont constituées à l'Ouest par la Chaîne des Mauritanides bordant la partie orientale du bassin sédimentaire et à l'Est par les séquences volcano-sédimentaires du Paléoprotérozoïque de la boutonnière de Kédougou-Kéniéba. Les formations de la Chaîne des Mauritanides sont d'âge hercynien et constituent une des zones mobiles du craton ouest africain. Les séquences volcano-sédimentaires du Paléo-protérozoïque, plus connues sous le nom de formations Birimiennes ont une très grande importance métallogénique dans la mesure où elles renferment la majorité des gisements découverts dans la région. La boutonnière est limitée à l'Ouest par la chaîne des Mauritanides, et sur tous les autres côtés par les sédiments d'âge Protérozoïque supérieur-Cambrien du Bassin de Taoudenni. La boutonnière est divisée en trois principales unités stratigraphiques qui sont d'Ouest en Est, le Super groupe de Mako, le Super groupe du Dialé et le Super groupe de la Daléma.

### D.1.1.3. Potentiel pédologique

Le zonage des ressources pédologiques au niveau du territoire national s'établit comme suit : les sols sablonneux et secs au Nord, ferrugineux dans les régions centrales, latéritiques dans le Sud. Les grandes variétés de sols rencontrées au niveau national se résument dans le tableau suivant.

**Tableau 20 : Récapitulatif des grandes variétés de sols du Sénégal**

Types de sol	Pourcentage (%)	Description
Les sols minéraux bruts de cuirasse sur schiste	2,4	Ces sols se rencontrent au niveau des affleurements de schistes localisés sur certaines pentes fortes
Les sols minéraux bruts de cuirasse sur grès argileux	8,1	Les cuirasses qui sont des témoins de la surface Eocène et du relief intermédiaire correspondent aux sommets tabulaires de quelques collines d'altitude supérieure à 380 mètres
Les sols ferrugineux tropicaux lessivés cuirassés sur schiste	12,4	Ils sont très largement représentés à l'est du Sénégal. Ils ont des caractères d'hydromorphie très prononcés et sont associés à des cuirasses de bas de pente, formant de vastes glacis abritant très peu d'arbres.
Les sols ferrugineux tropicaux faiblement lessivés sur sable (Dior)	20	On les rencontre majoritairement sur l'ancien erg du Cayor et dans quelques plaines. 'Dior' signifie étendue de sable en Ouolof. Ces sols se caractérisent par une texture sableuse comprenant plus de 95 pour cent de sables totaux
Les sols ferrugineux tropicaux lessivés sur grès sablo-argileux	17,2	On les rencontre sur les plateaux et versants dans la moitié sud du pays. Ils peuvent être de couleur rouge ou beige. Ils présentent un horizon d'accumulation d'argile
Les sols brun-rouge subarides sur sable	14,2	sols formés sur les dunes Ogoliennes
Les sols gravillonnaires sur cuirasse	11,6	Les sols sur matériau gravillonnaire font partie des sols les plus représentés dans le sud-est du Sénégal
Les sols faiblement ferrallitiques sur grès sablo-argileux	6,2	Ces sols se sont formés sur le matériau sablo-argileux du Continental Terminal et se caractérisent par leur couleur rouge uniforme, une faible capacité d'échange cationique et l'homogénéité du profil
Les sols sulfatés acides sur sable	2,5	Ce sont des sols de mangrove et de tannes (zones hyper salées et dénudées) appelés aussi sols sulfatés acides, dont la genèse est orientée par les différentes transformations du soufre contenu dans ces sols

Les sols hydromorphes sur argile	3,3	Ces sols se sont développés dans les zones inondables bordant les grands cours d'eau et leurs affluents.
Les sols hydromorphes sur argile de décantation	0,2	Cette classe regroupe tous les sols dont l'évolution est dominée par la présence d'un excès d'eau par suite, soit d'un engorgement temporaire, de profondeur ou d'ensemble, soit de la présence ou de la remontée d'une nappe phréatique
Les sols halomorphes sur alluvions argileuses	1,9	Ce sont des sols formés sur alluvions deltaïques. Ils sont argileux et ils présentent aussi des caractéristiques hydromorphes. Ils sont marqués par de fortes teneurs en sels solubles qui précipitent en surface en saison sèche.

#### D.1.1.4. Eaux de surface

Il est établi que le réseau hydrographique du Sénégal résulte d'une part, de la configuration pédologique et géomorphologique du pays et, d'autre part du régime et de la répartition de la pluviométrie dans la sous-région. Pour l'essentiel ce réseau est tributaire des bassins du Fouta Djallon situé en république de Guinée. A côté de ces deux grands fleuves, il existe quelques petits cours d'eau comme la Casamance, la Kayanga, l'Anambé, le Sine, le Saloum et des bassins côtiers dont les écoulements sont intermittents. Un certain nombre de lacs et de mares complètent ce réseau hydrographique. Par ailleurs, le pays comporte des zones humides qui sont, le plus souvent associées au réseau hydrographique fonctionnel ou dégradé.

- **Le fleuve Sénégal**

Le fleuve Sénégal est long de 1.770 km et son bassin versant s'étend sur 337 000 km<sup>2</sup> dont 60000 dans le territoire national. Le débit interannuel actuel de ce fleuve est de l'ordre de 410m<sup>3</sup>/s par an en moyenne. Son écoulement est caractérisé par une forte irrégularité liée aux conditions climatiques particulièrement sévères qui affectent la vallée du fleuve Sénégal depuis plus de deux décennies.

- **Fleuve Gambie**

Le fleuve Gambie est long de 1.150 km dont 477 km se trouvent en territoire sénégalais. Son débit moyen annuel à Gouloumbou est de 135 m<sup>3</sup>/s (1970-1995) et de 70 m<sup>3</sup> /s à Kédougou. Son bassin versant couvre une superficie de 77.100 km<sup>2</sup>. Les épisodes de sécheresse ont provoqué une réduction considérable du volume annuel d'eau : 8,7 milliards de m<sup>3</sup> à Gouloumbou en 1974/1975 contre 2,5 milliards en 1983/1984. En territoire sénégalais, cette baisse des hauteurs d'eau a eu des conséquences durement ressenties, particulièrement au niveau du Parc National du Niokolo-Koba.

- **Fleuve Casamance**

Le fleuve Casamance est entièrement situé en territoire national. Il prend sa source dans la zone de Vélingara à 50 m d'altitude. La crue s'écoule lentement par suite de la faiblesse de sa pente. Sa vallée inférieure est occupée par les eaux marines. L'écoulement pérenne du fleuve Casamance est estimé à 129 millions m<sup>3</sup>/an à la station hydrologique de Kolda. En période de basses eaux, l'eau salée remontait jusqu'à Sédhiou. Par suite des crises climatiques, la marée remonte jusqu'à plus de 200 km de l'embouchure.

- **Kayanga**

La Kayanga est une rivière qui prend sa source dans le massif du FoutaDjallon (Guinée) à 60mètres d'altitude. Après un parcours de 150 km, elle pénètre au Sénégal, descend vers le Sud-ouest et rejoint la Guinée-Bissau où elle prend le nom de Rio Geba. Au Sénégal, la Kayanga est rejointe par l'Anambé au Sud de Vélingara.

- **Anambé**

L'Anambé est un affluent de la Kayanga. Son bassin versant a une superficie de 1.100 Km<sup>2</sup>. Le fond des vallées est constitué de sols hydromorphes inondés pendant trois à quatre mois. Ce cours d'eau draine une cuvette qui constitue aujourd'hui la retenue du barrage réalisé à un kilomètre de la confluence.

- **Sine et Saloum**

Ces cours d'eau qui connaissent auparavant une activité hydrologique relativement importante, voient leur partie aval occupée par les eaux de mer pendant toute l'année.

- **Lac de Guiers**

Il est alimenté par le fleuve Sénégal à partir du canal de la Taouey. Ce lac constitue un écosystème particulièrement vital pour toute la partie Nord-ouest du pays, mais aussi une réserve d'eau douce permanente très importante. La mise en eau du barrage de Diama a permis de porter son volume moyen à 680 millions de m<sup>3</sup>.

- **Zone humide**

Les zones humides sont généralement définies comme étant des milieux naturellement ou artificiellement submergés ou engorgés de manière temporaire ou permanente par des eaux douces, saumâtres ou salées, stagnantes ou courantes. Ainsi, on distingue deux types de zones humides : les zones humides continentales et les zones humides littorales. Pour l'essentiel, les zones humides continentales comprennent : la grande plaine alluviale du Fleuve Sénégal, la vallée de la Gambie dans son cours moyen, la vallée de la Casamance en amont de la zone estuarienne et les lacs, mares et bas-fonds. Il faut ajouter à cette liste non exhaustive, la zone des Niayes qui est ambivalente dans la mesure où elle appartient à la fois au domaine côtier et continental. Pour ce qui des zones humides du littoral, on peut citer : les écosystèmes estuariens, deltaïques et de lagunes tels que la Somone et Joal-Fadiouth, et les complexes estuariens du Saloum-Diomboss, de Bandiala et de la Casamance.

Ces zones humides littorales constituent l'habitat d'importantes populations de faune et de flore sauvages.

Les rias de Mama Gueth et de Ndièmane font partie de ces zones humides. La spécificité du Mama Gueth réside dans le fait qu'il fait partie intégrale de l'aire marine protégée de la commune de Joal Fadhiout. Le Mama Gueth est dans un écosystème de zone humide littorale sur plus de 10 Km constitué d'un réseau de chenaux de marées dominés par des marigots qui ceignent l'île et dont le fonctionnement hydraulique fait penser à un bras de mer. Sous l'influence de la marée, il se remplit et se vide suivant les périodes de l'année.

Sur le plan environnemental, Mama Gueth constitue un milieu sensible où se développe une importante de crustacés dont les anadara sinilis (Pagnes), les rochers (Murex hoplites), les volutes (Cymbium), les moules et les huîtres. Les racines de la mangrove constituent une véritable nurserie et les bolongs des viviers naturels pour beaucoup de poissons, de céphalopodes, et de crustacés.

Sur le plan socio-économique, l'exploitation du Mama Gueth constitue une importante source de revenus pour les populations locales. Le site est également un lieu de baignade des populations locales, en particulier les enfants.

#### **D.1.1.6. Eaux souterraines**

Les principales nappes aquifères appartiennent à des couches de terrains qui se sont formées à des périodes géologiques différentes, depuis les dépôts récents du quaternaire, jusqu'aux terrains les plus anciens du Birrimiens au Sénégal oriental. L'essentiel de l'alimentation en eau potable du Sénégal est assuré par les eaux souterraines.

##### **D.1.1.6.1. Nappe du quaternaire**

Elles sont contenues dans des sables plus ou moins argileux qui s'étendent depuis le Fleuve Sénégal jusqu'en Casamance. Ces nappes comprennent quatre aquifères distincts.

###### **☞ Nappe des alluvions du fleuve Sénégal**

Elle va de Bakel à Podor, le long du Fleuve Sénégal. Il devient salé plus à l'Ouest à cause de la remontée des eaux marines. Son potentiel est estimé à 140 000 m<sup>3</sup>/j.

###### **☞ Nappe des sables du littoral Nord**

Elle se prolonge à l'Est dans les calcaires Luténiens et dans les sables argileux du continental Terminal. La nappe s'écoule à partir d'une ligne de partage des eaux vers l'Océan Atlantique à l'Ouest et vers les calcaires Luteniens à l'Est. Sa profondeur varie de 3 à 10 mètres dans les Niayes et de 15 à 30 mètres dans les zones élevées. Son potentiel est estimé à 115 000 m<sup>3</sup>/j.

###### **☞ Nappe infrabasaltiques**

Elle s'étend sur environ 50 Km<sup>2</sup>. Il est constitué par des sables marins d'âge quaternaire recouvert par une coulée volcanique de type basaltique et surmontée souvent par des sables et alluvions qui peuvent être localement aquifères. Il est situé à la tête de la presqu'île du Cap-Vert. L'épaisseur moyenne de l'aquifère est de 50 mètres. Il est alimenté par les eaux de pluie qui s'infiltrent directement. Son potentiel est estimé à 18 000 m<sup>3</sup>/j.

###### **☞ Lentilles d'eau douce du Saloum et de la Casamance**

Elles sont devenues de plus en plus faibles du fait de la péjoration des conditions climatiques, entraînant des remontées de la langue salée.

##### **D.1.1.6.2. Aquifère du tertiaire**

Ils sont composés de sables Oligomiocènes de la Casamance, des calcaires Luteniens de Bambey-Louga et ceux du Paléocène entre Sébikotane et Cayar, puis, entre Thiès, Pout, Bambey, Fatick, Joal et l'Océan Atlantique.

##### **D.1.1.6.3. Nappe du continental terminal**

Elle est formée de formations sablo-argileuses de la fin de l'ère tertiaire et du début du quaternaire. C'est un aquifère qui couvre presque tout le pays. Cependant, les plus grandes réserves sont situées essentiellement dans la zone de Tambacounda, du Ferlo et du Sine-Saloum, et au Sud du pays. Son potentiel est estimé à 450 000 m<sup>3</sup>/j.

#### D.1.1.6.4. Nappe du Maestrichtien

Elle se trouve dans les sables et grès du Maestrichtien. Les qui captent cette nappe se situe à des profondeurs de 100 à 350 mètres. La profondeur de cette nappe peut atteindre 500 mètres dans la région de Ziguinchor. La nappe du maestrichtien est rechargeable au niveau du Horst de Diass, dans la région de Matam et dans certaines parties de la région de Tambacounda. Son potentiel est estimé à 500 000m<sup>3</sup>/J.

Tableau 21 : synthèse du système aquifère

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES		SYSTEMES AQUIFERES			
		Superficiel	Intermédiaire	Profond	Socle
Litho stratigraphie		QT, CT et OM.	EO et PA	Maastrichtien	Socle
Profondeur moyenne (m)		5 à 100	50 150	100 à 600	< 80
Débits unit. (m <sup>3</sup> /h)		5 à 100 (15)	25 à 100 (40)	10 à 250 (75)	1 à 45 (5)
Débits exploités	m <sup>3</sup> /j	150.000	110.000	165.000	11.000
	m <sup>3</sup> /an	55 10 <sup>6</sup>	40 10 <sup>6</sup>	60 10 <sup>6</sup>	4 10 <sup>6</sup>
Réserves (m <sup>3</sup> )		50 à 75. 10 <sup>9</sup>	50 à 100. 10 <sup>9</sup>	300 à 500. 10 <sup>9</sup>	
Recharge (m <sup>3</sup> /an)		1.5 à 2.10 <sup>9</sup>	1 à 1,5. 10 <sup>9</sup>	0,3 à 0,8. 10 <sup>9</sup>	

Source : DGPRE, 2001

#### D.1.1.7. Ressources végétales

La distribution de la végétation sur l'ensemble du territoire national est largement tributaire des conditions climatiques (précipitation). Ainsi, le zonage du territoire national suivant des régions phytogéographiques s'établit comme suit : le domaine Sahélien caractérisé par une végétation ouverte, le domaine Soudanien caractérisé par une végétation de type savane arborée/Boisée à Forêt sèche, et le domaine Sub-guinéen caractérisé par une forêt semi-sèche dense à deux étages.

En plus des formations végétales caractéristiques des régions phytogéographiques citées plus haut, il existe : des forêts-galeries le long des cours d'eau et dans le domaine guinéen, des mangroves sur les berges des fleuves et des estuaires, e les Niayes.

Le territoire national englobe de nombreuses zones sensibles en termes d'aires protégées et de zones aménagées à statuts particuliers.

##### D.1.1.7.1. Les forêts du domaine public

Elles sont réparties en deux catégories :

###### ☞ Les forêts du domaine public classé

La des gestions des forêts du domaine public classé relève de l'Etat représenté par la Direction des Eaux et Forêts et la Direction des Parcs nationaux. Elles couvrent une superficie d'environ 7 143 579 ha et comprennent : les forêts classes, les périmètres de reboisement et de restauration, les réserves naturelles intégrales, les parcs nationaux, les réserves sylvo-pastorales et les réserves spéciales.

### *☞ Les forêts du domaine public protégé*

Elles sont sous la tutelle des collectivités locales et englobent les forêts naturelles situées hors du domaine classé. Elles couvrent une superficie d'environ 6 525 324 ha et comprennent : les plantations villageoises, les réserves communautaires, etc.

#### **D.1.1.7.2. Les forêts du domaine privé**

Globalement très réduites, elles couvrent une superficie de 5 099 ha. Elles sont situées dans des terres privées appartenant à des personnes physiques ou morales détentrices de titres de propriété octroyés par l'Etat.

### **D.1.2. Caractérisation succincte des régions d'intervention du PEAMU**

#### ***D.1.2.1. Région de Saint-Louis***

Tableau 22 : Données de base de la région de Saint-Louis

<b>Superficie :</b> 19 034 km <sup>2</sup>
<b>Découpage administratif :</b> :3 Départements (Saint-Louis, Dagana et Podor) : 7 Arrondissements : 38 Communes : 640 Villages officiels
<b>Densité :</b> 49 habitants au km <sup>2</sup>
<b>Population totale :</b> 925 030 habitants <b>Population urbaine :</b> 407013 habitants <b>Population rurale :</b> 518016 habitants

La région de Saint Louis est située entre la latitude 16°1.0758' Nord et la longitude 16°29.3772' Ouest, à l'extrême Nord du pays.

Le climat est de type sahélien fortement influencé par l'harmattan (vent chaud et sec du Nord) et une alternance de deux saisons distinctes : (i) trois mois de saison des pluies entre juillet et octobre, et (ii) neuf mois de saison sèche entre novembre et juin.

Son relief assez plat est inférieur à 100 mètres d'altitude, épouse celui de la vallée du fleuve Sénégal. Toutefois, on note quelques dunes et de petites buttes dans les parties non inondables du «Diéri». Les ressources pédologiques sont représentées par les sols hydromorphes ou «Falos», les sols de transition entre les «Fondés» et les «Hollaldés» appelés «faux Hollaldés», les sols de dépôts fluviaux ou «Hollaldés», les sols peu évolués d'apport sablo-argileux ou «Fondés» et les sols sableux du « Diéri ».

Le réseau hydrographique s'appuie sur le fleuve Sénégal long de 1800 km et ses nombreux affluents. Il supporte l'essentiel des besoins en eau des populations pour les usages domestiques et les activités agricoles. Les ressources hydrogéologiques sont contenues dans la nappe profonde fossile dite du Maastrichtien qui couvre tout le bassin sédimentaire Sénégal-mauritanien et la vallée du fleuve, la nappe du continental terminal localisée dans le Ferlo et la nappe alluviale superficielle au niveau du lit majeur du fleuve.

La région présente de nombreuses zones sensibles qui bénéficient de statuts particuliers, couvrant une superficie de 821 023,87 ha, soit un taux de classement de 42 %, le plus élevé du pays.

### *D.1.2.2. Région de Thiès*

Tableau 23 : Données de base de la région de Thiès

<b>Superficie</b> : 6.601km <sup>2</sup>
<b>Découpage administratif</b> : :03 Départements (Thiès, Mbour et Tivaoune) : 10 Arrondissements : 51 Collectivités locales : 1474 Villages officiels
<b>Population totale</b> : 1.709.112 habitants
<b>Taux urbanisation</b> : 49%

La région de Thiès est située à l'Ouest du Sénégal entre la latitude 14° 55' 55''N et la longitude 16°44' 53''O.

Le climat est de type sahélo-soudanien avec des spécificités locales. Deux (2) saisons fondamentales définies par le critère pluviométrique peuvent être distinguées : une saison des pluies de juin à Octobre et une saison sèche qui occupe le reste de l'année.

Le relief de la région de Thiès est relativement plat. Les quatre cinquième (4/5) de l'espace régionale sont situés entre 10 et 30m. Cinq (5) unités géomorphologiques s'individualisent dans la région : un ensemble plan, un ensemble dunaire en bordure littorale, le plateau de Thiès (105m) dans la partie ouest de la région, le massif ou horst de Diass qui culmine à 90m, la cuvette (cuesta) de Thiès à 128 m et les ravins. Les ressources pédologiques sont représentées par : les sols « Dior », les sols « Deck-Dior » et les sols « Deck ».

Les ressources en eau de surface de la région de Thiès sont essentiellement constituées par plusieurs rivières, des lacs ou zones inondables (zone des Niayes, le Mbaling, la lagune de Somone, etc.) et une façade maritime (Océan Atlantique). En ce qui concerne les ressources hydrogéologiques, la région repose sur les aquifères superficiels du Continental Terminal, les aquifères intermédiaires contenues dans les calcaire Karstique du Paléocène et les aquifères profonds du maestrichtien. Ces nappes dont celles des sables du Quaternaire ont souffert des déficits pluviométriques et d'une surexploitation.

La région de Thiès compte 13 forêts classées, dont 4 dans le département de Thiès, soit un taux de classement de 10.8%, couvrant une superficie de 20406ha. La flore ligneuse de la région souffre de la baisse des réserves hydriques du sol du fait des déficits pluviométriques, des défrichements, de la surexploitation, du surpâturage (émondage, surcharge de bétail), et des activités minières qui perturbent la photosynthèse. La faune sauvage est réduite à des lièvres, civettes singes, chacals, rats palmistes, des reptiles dont les varans, les agames, les serpents. Les oiseaux par contre sont relativement diversifiés.

### *D.1.2.3. Région de Diourbel*

Tableau 24 : Données de base de la région de Diourbel

<b>Superficie</b> : 4359 km <sup>2</sup>
<b>Découpage administratif</b> : :03 Départements (Diourbel, Mbacké et Bambey) : 08 Arrondissements : 40 Collectivités locales
<b>Densité</b> : 294habitants au km <sup>2</sup>

<p><b>Population totale</b> : 1 420 090 habitants  <b>Taux d'urbanisation</b> : 16%</p>
---

La région de Diourbel, est située à 146 km à l'Est de la région de Dakar, entre 14°30 et 15° de latitude Nord et 15° et 16° de longitude Ouest.

Le relief de la région est dominé par les plaines qui s'étendent à perte de vue. Cependant, on note de nombreux bas fonds correspondant à d'anciennes cuvettes. La région présente trois faciès pédologiques : les sols « Dior », les sols « Dior », les sols « Dior-Deck », les sols « Deck ».

La région de Diourbel ne présente aucun cours d'eau pérenne. Cependant, elle abrite de nombreuses mares temporaires qui tarissent quelques mois après les dernières pluies. Les formations hydrogéologiques susceptibles d'être des gisements d'eaux souterraines ou aquifères sont très variées. Ils comprennent : les formations du quaternaire, les formations du Maestrichtien, du Paléocène et de l'Eocène.

La région de Diourbel ne présente aucun massif forestier.

### **D.1.3. Cadre socio-économique**

Chaque année, près de 1,8 millions de personnes dont 90% d'enfants de moins de cinq ans vivant pour la plupart dans des pays en voie de développement, meurent de maladies qui sont imputables à la mauvaise qualité de l'eau, à un assainissement insuffisant et à une hygiène défectueuse. Au Sénégal, le taux d'accès à l'assainissement est estimé à 61,7% en 2013 en milieu urbain, l'objectif étant de faire passer ce taux à 78% en 2025. Le taux d'accès à l'eau potable en 2013, dans le milieu urbain était de 98%.

#### ***D.1.3.1. La région de Thiès***

##### **D.1.2.1.1. Accès à l'eau potable en milieu urbain**

Dans la région de Thiès, la production hydraulique urbaine a augmenté de 3,1% c'est-à-dire de 17.486.590 m<sup>3</sup> en 2009 à 18.057.603 m<sup>3</sup> en 2010. Cette hausse est liée à une hausse enregistrée au niveau des départements de Thiès (+7,5%) et de Mbour (+4,3%). Dans cette région, la consommation d'eau telle la production est en hausse et était estimée à 16.227.517 m<sup>3</sup> en 2010.

La distribution d'eau dans la région est assurée par la Société des Eaux (SDE) et elle assure également la gestion de la qualité de l'eau dans la région. Entre 2009 et 2010, le nombre d'abonnés à la SDE a augmenté et cette augmentation est surtout liée à la hausse observée dans le département de Mbour.

En 2010, les trois départements ont atteint la norme internationale qui est de 35 litres par jour et par personne. Les taux de couverture en milieu urbain sont les suivants :

- la commune de Thiès : 66,5 litres par jour et par habitant,
- la commune de Mbour : 61,8 litres par jour et par habitant,
- la commune de Tivaouane : 67,8 litres par jour et par habitant.

Tableau 25: Taux de couverture en eau potable dans la région de Thiès

<b>Désignation</b>	<b>Thiès</b>	<b>Mbour</b>	<b>Tivaouane</b>	<b>Région</b>

<i>Population</i>	319.720	273.134	92.687	685.541
<i>Consommation</i>	7.761.070	6.170.981	2.295.466	16.227.517
<i>Taux couverture</i>	66,5	61,8	67,8	

*Source : SDE Thiès, 2010*

Aussi, 89% des ménages de la région disposent d'un robinet à domicile et 7,9% s'approvisionnent à partir des fontaines. Comme autres sources d'approvisionnement en eau sont utilisées, les forages, les puits, etc. qui représentent environ 3,1% de la totalité des sources d'approvisionnement.

Toutefois, un certain nombre de contraintes ont été relevées quant à la distribution hydraulique en milieu urbain dans la région de Thiès. Ces dernières sont les suivantes :

- le colmatage des conduites par le calcaire présent dans la plupart des forages,
- les délestages fréquents sur le réseau d'électricité,
- les actes de vandalisme sur le réseau de distribution d'eau,
- la construction de puits perdus à côté des conduites qui crée des problèmes de contamination du réseau,
- l'implantation d'ouvrages sur le réseau,
- la construction de cantines et/ou d'équipements collectifs sur les conduites d'eau.

En 2010, il était prévu de :

- renouveler les conduites déjà colmatées ;
- créer de nouveaux forages ;
- impliquer la SDE dans les projets de voirie dans la région ;
- sensibiliser les concessionnaires ;
- sensibiliser les populations ;
- réhabiliter les forages à l'arrêt.

#### **D.1.3.1.2. L'assainissement à Thiès**

Dans la région de Thiès en 2010, la Brigade de Service d'Hygiène a procédé à la visite de près de 19.585 concessions. Sur ce nombre de concessions visitées, il en est ressorti que :

- 76,7% disposent de fosses étanches ;
- 15,8% ont des fosses septiques ;
- 3,2% ont des latrines améliorées ;
- 2,3% ont des latrines traditionnelles ; et
- 2% ne disposent d'aucun système d'évacuation des eaux usées.

Le réseau d'assainissement des eaux usées de Thiès se présente comme suit :

- Un réseau de collecte des eaux usées de 75km de long ;
- 5000 branchements à l'égout en 2010 dont 2200 pour la zone Sud de Thiès et 2800 pour la zone Nord de Thiès soit un taux d'accès de 18%

#### **D.1.3.2. La région de Diourbel**

##### **D.1.3.2.1. L'hydraulique urbain**

L'hydraulique constitue un élément stratégique du développement économique et social de la région de Diourbel. En effet, elle influe sur la situation sanitaire des populations à travers leur alimentation en eau potable. Cela représente la raison pour laquelle, les pouvoirs publics mettent l'accent sur la disponibilité, la qualité et l'accessibilité de cette source vitale qu'est l'eau.

La région de Diourbel appartient au bassin sédimentaire du secondaire et du tertiaire. Elle ne dispose pas de cours d'eau pérennes mais néanmoins possède des vallées. Son potentiel hydraulique est constitué uniquement des eaux souterraines qui demeurent la seule source d'approvisionnement en eau des populations et du cheptel.

La qualité, des eaux à Diourbel est relativement mauvaise, car les eaux sont très minéralisées et renferment du fluor à des taux dépassant les valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

L'hydraulique urbaine est gérée par la Sénégalaise des Eaux (SDE). En 2010, la SDE a produit pour la région de Diourbel 3.515.835 m<sup>3</sup> c'est-à-dire environ 9632 m<sup>3</sup> par jour ; alors que dans la région, la capacité installée est de 15.864 m<sup>3</sup>/jour. La production de la SDE est desservie à 60% à Diourbel, 30% à Mbacké et seulement 10% à Mbacké.

Le tableau suivant présente un récapitulatif de la production en mètre cube par département dans la période 2007-2010.

Tableau 26 : Production en m<sup>3</sup> par département de 2007 à 2010 dans la région de Diourbel

Départements	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	Var (en %)
<b>Bambey</b>	337.000	10,4	362.698	10,9	357.957	10,63	376.044	10,7	5,1
<b>Diourbel</b>	1.962.714	60,8	1.991.194	60	2.010.236	59,7	2.043.551	58,1	1,7
<b>Mbacké</b>	929.242	28,8	964.025	29,1	998.889	29,67	1.096.240	31,2	9,7
<b>Total</b>	<b>3.228.956</b>	<b>100</b>	<b>3.317.917</b>	<b>100</b>	<b>3.367.082</b>	<b>100</b>	<b>3.515.835</b>	<b>100</b>	<b>4,4</b>

Source : SDE Diourbel, 2010

La croissance du réseau est due aux demandes de branchements émanant des nouveaux lotissements. Il est à noter une augmentation de 2,8% du nombre de branchements à Bambey, 4,8% à Diourbel et seulement 0,2% à Mbacké. Le tableau ci-dessous présente le nombre de branchements effectués par département entre 2007 et 2010.

Tableau 27: Nombre de branchements par département de 2007 à 2010

Départements	2007	2008	2009	2010
<b>Bambey</b>	27	27	27	20
<b>Diourbel</b>	146	144	139	119
<b>Mbacké</b>	75	76	77	46
<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>247</b>	<b>243</b>	<b>185</b>

Source : SDE Diourbel, 2010

La région de Diourbel comptait un nombre important de bornes fontaines, mais ce nombre a connu une baisse considérable. Cette baisse est imputable à l'augmentation des branchements domiciliaires.

#### D.1.3.2.2. L'assainissement

Dans la région, l'assainissement collectif (réseau d'égouts) est presque inexistant, même dans la capitale régionale c'est-à-dire Diourbel.

En effet, la plupart des ménages urbains de la région utilisent des fosses étanches en guise de système de gestion des eaux usées. 39,1% des ménages possèdent une fosse septique et 3,1% des ménages ont recours aux latrines améliorées. Aussi, on note une faible proportion de ménages ne disposant d'aucun système d'évacuation des excréments (0,8%) ou utilisant les latrines traditionnelles (0,5%). Le tableau suivant présente la répartition de l'assainissement dans la région en 2010.

Tableau 28: Prospection domiciliaire pour l'assainissement en 2010

Evacuation des excréments	S/B Bambey	S/B Diourbel	S/B Mbacké	BSH Touba	Total	%
<b>Egouts</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Fosses septiques</b>	0	1765	38	935	2738	<b>39,1</b>
<b>Fosses étanches</b>	563	2249	403	740	3955	<b>56,5</b>
<b>Latrines améliorées</b>	43	145	24	3	215	<b>3,1</b>
<b>Latrines traditionnelles</b>	0	0	31	1	32	<b>0,5</b>
<b>Latrines à eau</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Sans système</b>	17	23	14	0	54	<b>0,8</b>
<b>Total</b>	623	4182	510	1679	6994	<b>100</b>

*Source : Brigade régionale d'hygiène de Diourbel, 2010*

### **D.1.3.3. La région de Saint Louis**

#### **D.1.3.3.1. L'accès à l'hydraulique en milieu urbain**

Le taux d'accès à l'eau potable dans la région de Saint Louis en 2009 est de 53% en zone rurale et 89% en zone urbaine. Le département de Dagana qui abrite la commune de Richard-Toll compte un des taux les plus faibles d'accès à l'eau potable avec 80% en milieu urbain.

A Richard-Toll, le nombre d'abonnés est passé de 3.521 abonnés en 2005 à 4.205 abonnés en 2009. Dans la commune de Richard-Toll, la qualité des eaux souterraines est dans l'ensemble médiocre. Cela est dû à l'utilisation des eaux de surface (Taouey, Lac de Guiers et Fleuve Sénégal) pour l'approvisionnement en eau potable, pour l'agriculture irriguée et pour les activités industrielles.

Au niveau de la commune, la SDE assure la production et la distribution de l'eau potable. L'alimentation en eau de la commune est assurée par des ponctions au niveau de la Taouey. L'eau est traitée puis stockée dans trois châteaux d'eau d'une capacité totale de 1100 m<sup>3</sup> pour un approvisionnement correcte de la ville.

#### **D.1.3.3.2. L'assainissement urbain**

Avec la recrudescence des inondations dans les grandes villes durant les dernières années, la problématique de l'assainissement se pose. La région de Saint Louis fait partie des zones à risque en matière d'inondations.

Dans le cadre du programme d'urgence de lutte contre les inondations, des travaux d'assainissement d'eaux pluviales ont été engagés par l'ONAS à Richard-Toll, ces travaux ont consisté à :

- La réalisation des travaux de consolidation de la digue de protection aux abords de la cuvette du quartier « Ndiaw » ;
- La réalisation de 283 ml de canalisation pour le drainage des eaux de pluies.

En 2012, la commune de Richard-Toll a été l'une des cinq villes du Sénégal touchées par le projet d'assainissement des centres secondaires financé par l'Union Européenne. Afin d'améliorer l'accès à l'assainissement des populations et assurer une meilleure gestion des eaux usées, la commune de Richard-Toll dispose de système d'assainissement des eaux usées comprenant :

- Un réseau semi-collectif pour les quartiers densément peuplés du centre-ville, comprenant la collecte, le relevage et le traitement des eaux par lagunage ;
- Des équipements en domaine privé pour le raccordement au réseau ;
- Des ouvrages d'assainissement autonomes dans les quartiers périphériques ;
- Des édifices publics (écoles, centres de santé, lieux publics) ;
- Une station de traitement des boues de vidange.

## **D.2. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX**

La présente section fait l'objet de l'identification des différents enjeux environnementaux des zones d'intervention du PEAMU à travers ses différentes composantes. L'identification des enjeux environnementaux et sociaux repose sur l'analyse préalable des différents documents qui traitent des thématiques qui ont rapport avec le projet.

### **ENJEU 1 :**

- *Des ressources hydrogéologiques, fortement mise à contribution, sont faiblement rechargées du fait de la péjoration des conditions climatiques*
- *L'ensablement des vallées fossiles entraîne une réduction continue des réservoirs d'eau de surface*

**Dimension environnementale :** Eaux

**Indicateur de contexte envisageable :** *Nappes sollicitées, paramètres hydrodynamiques (p. ex. débits), profondeur de la nappe, qualité des ressources, formes d'usages (approvisionnement en eau potable, agricultures et industries), etc.*

### **Eaux de surface**

La configuration du réseau hydrographique national résulte de la configuration géologique et topographique du pays, du régime et de la répartition de la pluviométrie. Le réseau hydrographique dans la zone du projet concerne notamment les cours d'eau de moindre importance tels que les petits bassins versants dont les écoulements sont temporaires : le Sine et le Car-Car dans la région de Diourbel et le Somone dans la région de Thiès. Un certain nombre de lacs (Lac Tamna) et de mares complètent le réseau hydrographique.

Limitée au Nord et Sud-Ouest par l'Océan Atlantique, la région de Thiès abrite un réseau hydrographique intéressant mais non pérenne. Ce réseau hydrographique concerne essentiellement : (i) la Somone qui prend sa source dans la falaise de Thiès et se déverse dans la mer au niveau de la Petite côte en traversant le département de Mbour, (ii) les petits bassins dans la zone de Mont Rolland se déversant dans le Lac Tamna. Ces réserves d'eau de surface sont exploitées par des bassins de rétention (Mont Rolland) pour le développement de l'agriculture (maraîchage, élevage, pisciculture, etc.).

La maîtrise de ces petits bassins par des ouvrages (pont ou digue de retenue) permettrait de contrôler le remplissage, la vidange des cuvettes, d'augmenter le temps de séjour de l'eau et de disposer d'importantes quantités d'eau à valoriser.

En matière de potentialités des eaux de surface, la région de Diourbel n'abrite pas de cours d'eau pérennes et les vallées mortes du Sine et du Car ne stockent plus en surface de l'eau de pluie. Les mares qui se forment dans les zones dépressionnaires à la suite de fortes pluies finissent par tarir du fait de l'infiltration et de l'évaporation. Les plans d'eau naturels sont en décadences. Ils ont diminué en nombre et en importance. Le temps de séjour de l'eau après les dernières pluies diminue d'année en année. Les mares temporaires ont perdu l'essentiel de leur volume.

Dans la commune de Richard-Toll, le lac de Guiers est l'un des principaux défluent du fleuve Sénégal. Il peut être assimilé, au cours de la période de sécheresse actuelle, à la seule plaine d'inondation de la basse vallée qui reçoit eau et alluvions du haut bassin versant. Situé en rive gauche dans la région du delta, le lac constitue un important réservoir d'eau douce exploité principalement à des fins d'irrigation et de production d'eau potable. Il est relié au fleuve Sénégal par la Taoué, marigot sinueux dont le tracé a été rectifié à l'aide d'un chenal de 17 km de longueur. C'est sur ce chenal qu'ont été construits les deux barrages de Richard-Toll et de NDombo.

Le lac de Guiers se présente comme une dépression étroite de 50 km de longueur d'orientation nord-sud. Sa largeur maximale est de 7 km. Le lac occupe une superficie d'environ 250 km<sup>2</sup> et contient 400 millions de m<sup>3</sup> lorsque le plan d'eau est au niveau moyen de 1.25 m IGN. Le débit moyen journalier transitant dans la Taouey est estimé à environ 30m<sup>3</sup>/s avec des maxima pouvant atteindre 100 m<sup>3</sup>/s. Les prélèvements pour l'agriculture irriguée avec les périmètres privés et les casiers de canne à sucre de la CSS pour une consommation estimée à 172 000 m<sup>3</sup>/j. L'alimentation en eau potable de la ville de Dakar avec les pompages de la SDE à Gnith qui pompe et traite sur place quelques 40 000 à 65 000 m<sup>3</sup>/j d'eau brute. Le pompage de la station de Keur Momar Sarr qui prélève 130 000 m<sup>3</sup>/j. Ainsi, dans le cadre du projet de réalisation d'une station de traitement des eaux usées dans la commune de Richard Toll, il sera nécessaire de prendre en compte l'aspect vulnérable des ressources en eau de surface notamment le Lac Guiers qui constitue un axe stratégique pour le développement social et économique du Sénégal.

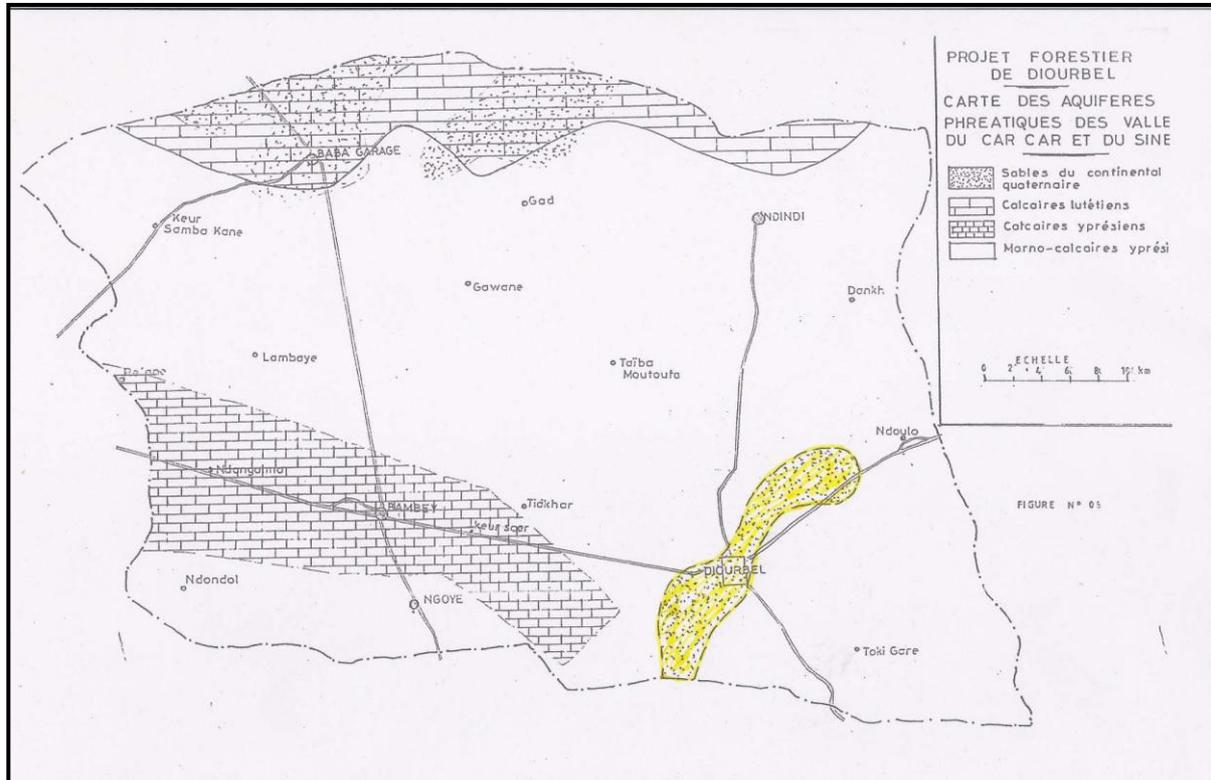
### **Eaux souterraines**

Le bassin sédimentaire Sénégalais est constitué d'aquifères poreux, karstique et fissuré. Dans le cadre de projet, les sites d'interventions du projet reposent sur l'aquifère poreux et Karstique. Les nappes qui seront mobilisées au niveau de Diourbel, Thiès et Richard-Toll sont : la nappe superficielle du continental terminal, la nappe intermédiaire (Eocène, Paléocène) et la profonde du maestrichtien.

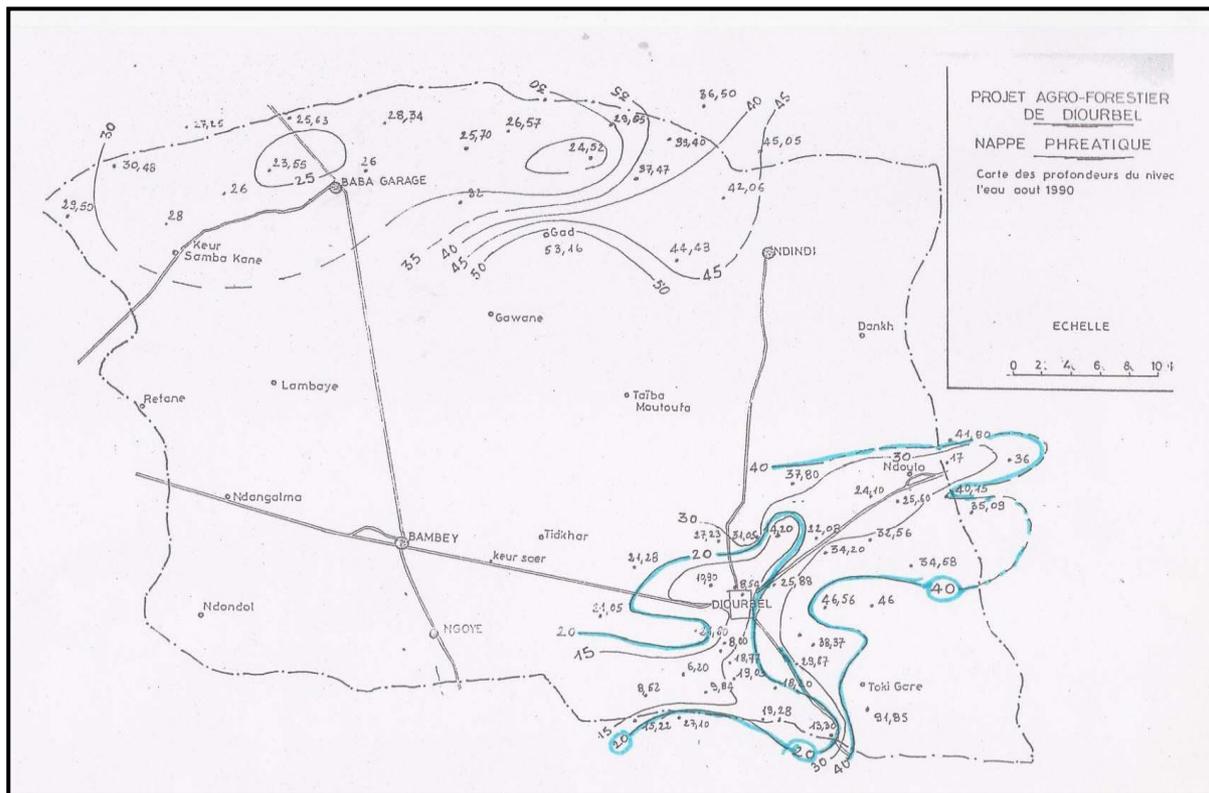
Dans la région de Thiès, le continental Terminal est constitué par les sables quaternaires le long de la grande côte d'une part et des sables moyens à argileux du Continental terminal. Ces formations sont en général captées par les puits ou des forages avec des profondeurs inférieures à 20m avec des débits de l'ordre de 20 et 100 m<sup>3</sup>/h. Les niveaux statiques varient entre 10 et 20m. La qualité de l'eau reste favorable. En effet, les teneurs des paramètres hydro-chimiques restent inférieurs aux normes de l'OMS (résidu sec inférieur à 500mg/l) sauf pour le fer qui, dans la partie du Littoral Nord, demeure élevé et crée des ennuis pour l'irrigation par goutte à goutte. En plus, ce système est devenu vulnérable du fait de l'avancée du biseau salé consécutif au degré d'exploitation important.

Dans la région de Diourbel, l'exploitation du complexe du Continental Terminal et du Quaternaire est très faible. Cette nappe est exploitée à travers des puits peu profonds dans la vallée du Sine pour le

marais. Il faut noter que le niveau de la profondeur du niveau de la nappe phréatique croît du Sud-Ouest au Nord-Est : passant ainsi de 10 m du sol au Sud-Ouest de Diourbel à plus de 40m au Nord-Est de Ndoulo. Les débits obtenus par les puits captant les sables sont intéressants pour ce type d'ouvrages (5 à 12m<sup>3</sup>/h). Par ailleurs, ce système aquifère gravement affecté par les années de sécheresse successives des années 70 et 80 est quasiment dénoyé.



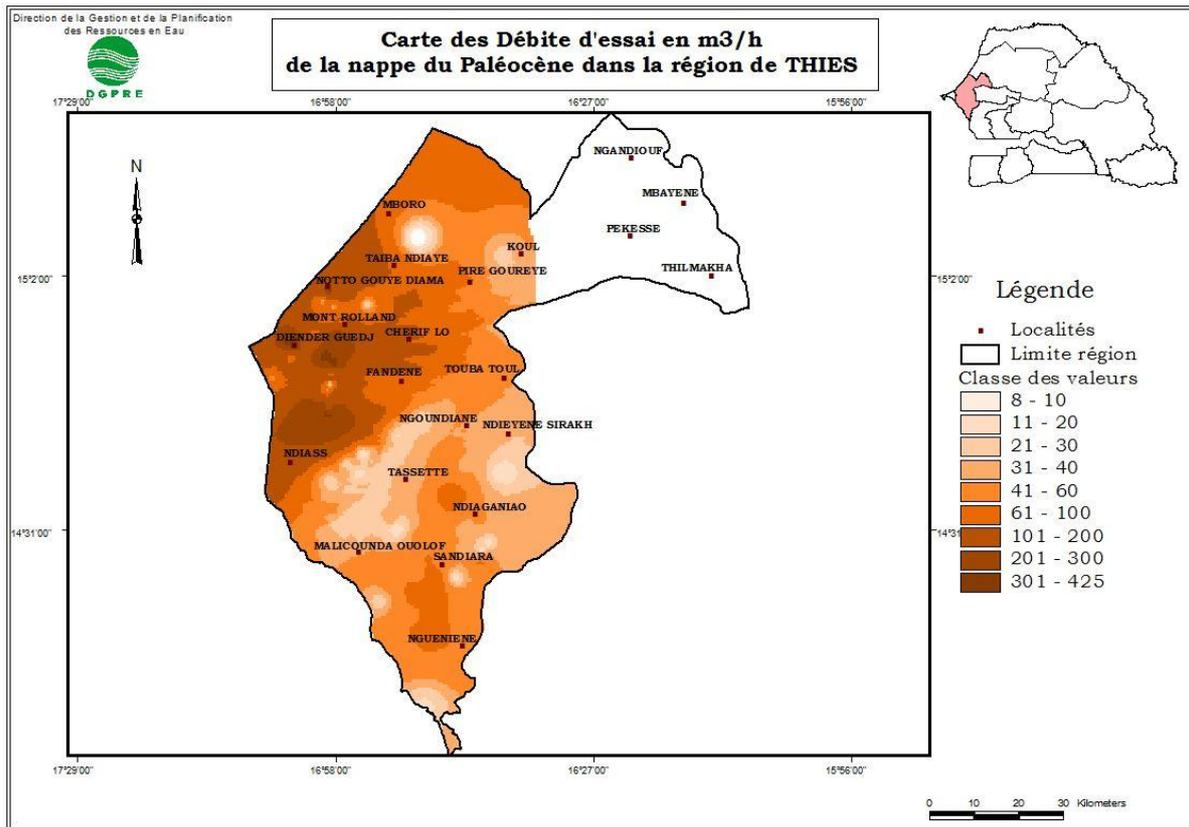
Carte 1: Carte de l'aquifère phréatique de la vallée du Sine dans la zone de Diourbel



Carte 2: Carte de la profondeur de l'aquifère phréatique de la vallée du Sine dans la commune de Diourbel

Dans toute la région, ce système intermédiaire concentre d'énormes potentialités de ressources en eau. Les calcaires éocènes sont exploités à des profondeurs inférieures à 120m, dans la zone de Kelle par les forages de la SONES avec des débits moyens par forage qui tournent autour de 150m<sup>3</sup>/h et la zone de Khombole dont les débits pourraient dépasser également 100m<sup>3</sup>/h par ouvrage pour une profondeur inférieure à 80m. Les niveaux statiques varient entre 10 et 40m suivant les deux zones citées ci-dessus. La qualité de l'eau est bonne avec un résidu sec également inférieur à 500 mg/l.

Les calcaires paléocènes constituent aussi une réserve non moins importante dans les départements de Mbour et de Thiès. Dans la zone de Pout, certains forages de la SONES exploitent cette nappe avec des débits moyens de plus de 150m<sup>3</sup>/h pour des profondeurs inférieures à 200m.

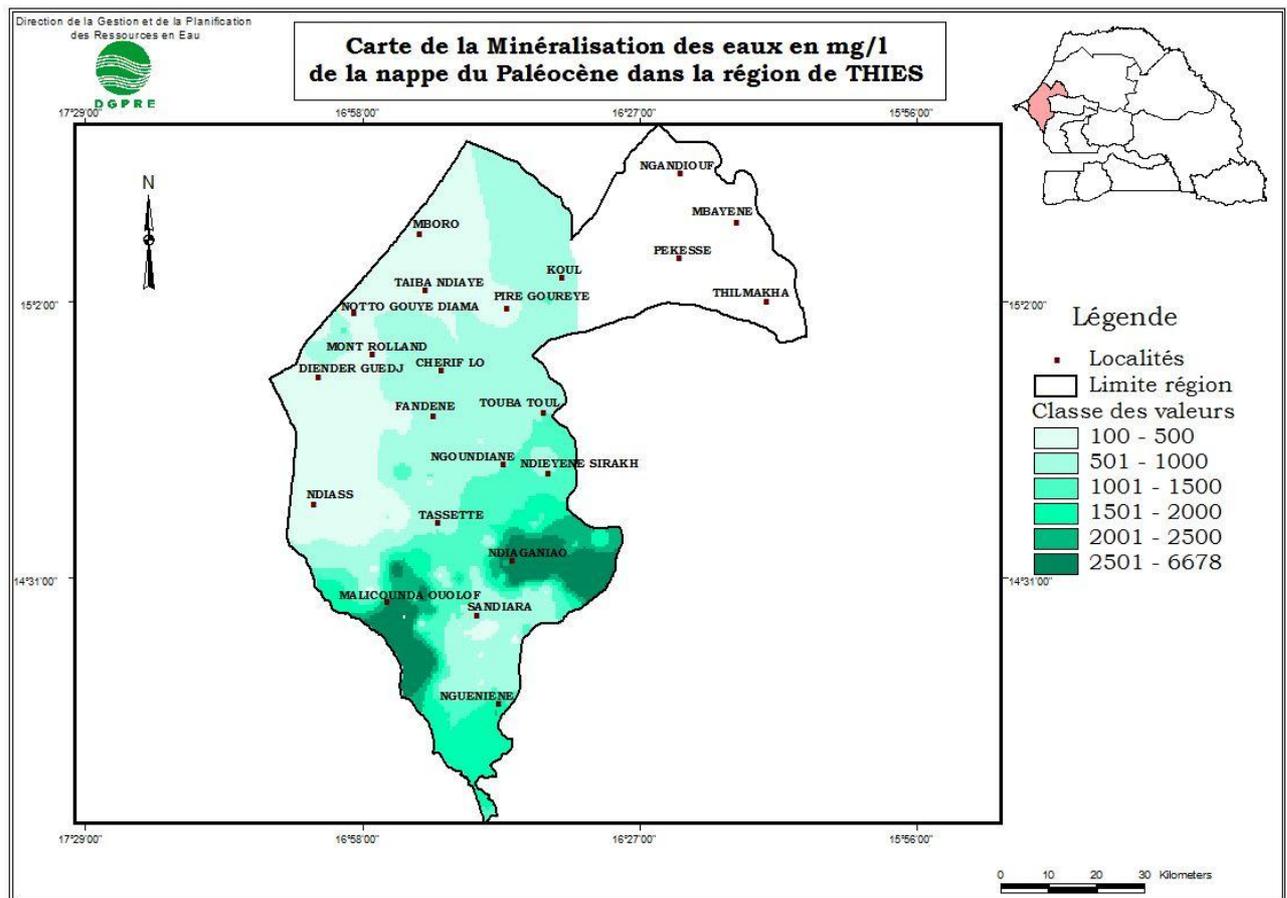


Carte 3 : carte des débits de la nappe du paléocène de la région de Thiès (Source DGPRE)

Dans la zone de Tassette, la nappe du Paléocène est captée par les forages du système d'AEP Notto-NdiosmonePalmarin avec les mêmes débits de plus 150m<sup>3</sup>/h et de faibles rabattements. Le toit est presque affleurant. Les niveaux de l'eau se situent entre 20 et 30m. On note une recharge estimée à 15 mm/an. selon les conclusions d'une hydrogéologie initiée par la DGPRE et financé par le Royaume de Belgique.

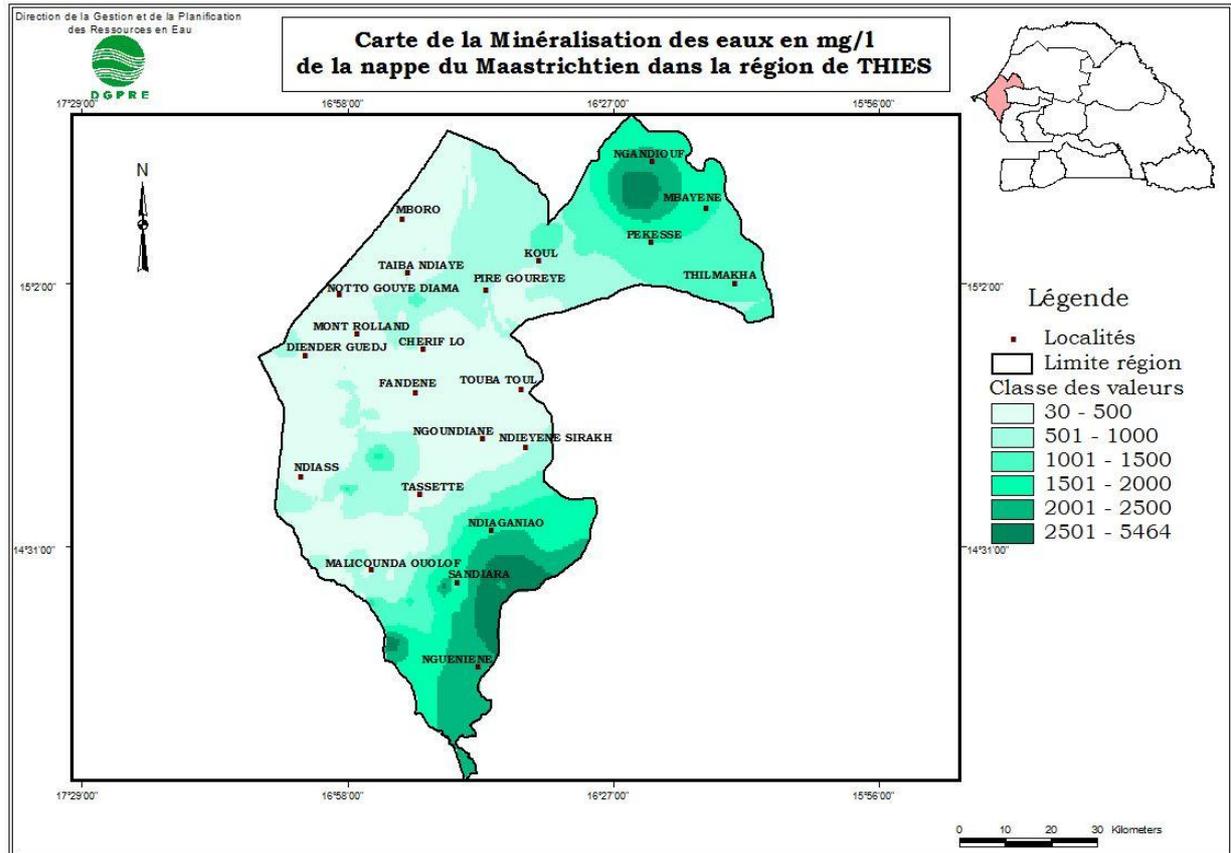
Dans le cadre du projet, l'aquifère Paléocène de Tassette sera sollicité avec au moins 20.000m<sup>3</sup>/j pour le renforcement de l'AEP de Dakar et environs en plus des débits exploités actuellement. Pour l'ensemble de ces prélèvements, il s'avère nécessaire de renforcer le réseau piézométrique, un suivi permanent et une protection de la zone de recharge.

Au point de vue qualité, le résidu sec se trouve faible, généralement inférieur 500mg/l. Les contraintes liées à l'exploitation de ce système sont : (i) exploitation intensive, dépassant les réserves renouvelables dans la zone de Pout ; (ii) avancée du biseau salé le long de la petite côte où la salinité dépasse 2000mg/l avec ses conséquences irréversibles.



Carte 4 : carte des résidus secs de la nappe du paléocène dans la région de Thiès (Source DGPRE)

La nappe des sables Maastrichtien est présente dans la région de Thiès avec des profondeurs variant de 200 à 500m et constitue la plus grande réserve d'eau de la région. On note : (i) les forages de Pout réalisés par la SONES pour l'AEP de Dakar qui débitent en moyenne 200m<sup>3</sup>/h ont une profondeur moyenne de 300m, (ii) les forages de la zone de Thiès et Mboro sont très profonds. La plupart de ces forages ont des profondeurs qui varient entre 400 et 600m d'où l'augmentation du coût d'investissement. Cependant, les débits moyens sont importants (250m<sup>3</sup>/h) et la qualité de l'eau reste très favorable (résidu sec inférieur à 450 mg/l) et (iii) dans la zone de Mbour, le toit de l'aquifère du Maastrichtien n'est pas profond. Sa profondeur atteint rarement 200m. Les débits des forages peuvent dépasser les 200m<sup>3</sup>/h. La qualité de l'eau de la nappe des sables Maastrichtien est bonne sauf à



Carte 5: carte de minéralisation des eaux de la nappe du maastrichtien (Source DGPRE)

La région de Thiès regorge d'importantes ressources en eau. Les réserves en eau souterraines sont plus importantes que les eaux de surfaces. Cependant, vu le degré d'exploitation très élevé, l'impact des changements climatiques et l'avancée du biseau salé, ces réserves deviennent de plus en plus vulnérables. La maîtrise de ces ressources en eau constitue un atout majeur et peut contribuer fortement au développement socio-économique de la région. Cependant, il faut une protection et une préservation de ces ressources en appliquant les principes de la gestion intégrée des ressources en eau pour un développement durable de la région.

#### **ENJEU 2 :**

- *Des ressources pédologiques soumises aux problèmes mauvaises pratiques agricoles, de gestion des terres et à l'érosion*
- *Des ressources pédologiques qui se sont appauvries au cours des années*

#### **Dimension environnementale : Ressources pédologiques**

**Indicateur de contexte envisageable :** *Indicateur de fertilité des sol, productivité, résultats des analyses de sol, types de sol, etc.*

Les ressources pédologiques, dans les régions de Thiès et de Diourbel, sont représentées par les sols ferrugineux tropicaux lessivés à texture sableuse appelés « sols Dior », les sols ferrugineux tropicaux à texture argilo-sableux appelés « Deck-Dior », les sols ferrugineux tropicaux lessivés à texture argilo-humifère dits « Deck » et les sols hydro morphes à texture humifère appelés sols de bas fonds. Les

principaux types de sol rencontrés à Thiès et à Diourbel sont très fragiles, fortement lessivés, avec une faible teneur en matière organique. Ce type de sol accueille l'essentiel des activités agricoles (agriculture sous pluie). Les ressources pédologiques, au niveau de deux régions, sont soumises à une dégradation continue. En effet, les rendements aux champs chutent considérablement d'année en année. Le phénomène peut avoir diverses explications, parmi lesquelles, la péjoration des conditions climatiques, l'érosion et la mauvaise gestion des terres. Du point de vue agronomique, on note une forte exportation des éléments nutritifs (produits récoltés, résidus de récoltes, lessivage, pertes gazeuses, érosion) faiblement compensés par les importations d'éléments nutritifs (engrais minéraux, fumiers, déposition, fixation biologique de l'azote).

Dans la région de Saint-Louis (commune de Richard-Toll), elles sont représentées par les sols hydromorphes ou «Falos», les sols de transition entre les «Fondés» et les «Hollaldés» appelés «faux Hollaldés», les sols de dépôts fluviaux ou «Hollaldés», les sols peu évolués d'apport sablo-argileux ou «Fondés» et les sols sableux du «Diéri». L'érosion et les risques d'effondrements du sol et de coulées de boues constituent un des problèmes majeurs dans la vallée du fleuve Sénégal. Au niveau des berges, l'érosion est naturellement due aux fluctuations du niveau du fleuve (hautes eaux et basses eaux). Elle entraîne généralement des pertes de terres arables et des lieux d'habitations. Alors qu'au niveau du continent, les coulées de boues sont principalement dues à la nature du substrat (sol argileux ou Hollaldé).

L'écosystème urbain et l'écosystème rural forment les deux facies qu'on rencontre dans les régions d'interventions du projet PEAMU. Quelle que soit la région considérée, Thiès, Diourbel et Saint-Louis, l'écosystème rural comprend, en terme d'occupation et l'usage des sols, le terroir villageois ou zone d'habitation autour duquel on a successivement : les terres agricoles et les « forêts ».

La région de Thiès présente de nombreuses mines et carrières. Déjà en 2010, la région regroupait trente huit (58) carrières et quinze (15) mines. Depuis 2010, le nombre de mines et carrières, a sans doute augmenté dans la région. Dans le cadre du PEAMU, la construction et la réhabilitation d'un certain nombre de forages, est prévue dans la région au niveau des localités de Tassette, Nguékhoth, Mbodiène, Mbour, etc. La situation de l'industrie extractive (mines et carrières) mérite d'être pris en compte dans la mise en place des forages. L'industrie extractive est connue, trop polluées. Cette pollution affecte différentes composantes environnementales dont les ressources hydriques (superficielles et souterraines) au niveau des zones de recharge.

La présence du fleuve Sénégal et ses affluents offrent de multiples opportunités dans la pratique de l'agriculture à Richard-Toll (vallée). La zone humide des Niayes de Thiès, l'agriculture se porte bien au niveau des cuvettes maraichères. Dans les deux régions, l'occupation et l'usage des sols au niveau des zones humides entraînent de nombreuses nuisances sur les composantes environnementales et sociales. En effet, les pratiques agricoles intensives s'accompagnent de consommation accrue de pesticides et de fertilisants dans les périmètres agricoles. Ce qui entraîne une augmentation des niveaux de pollution des ressources en eaux et des ressources pédologiques. De nombreux manquements sont notés dans le rejet des eaux de drainages. Le rejet sans traitement préalable des eaux de drainage affecte gravement les écosystèmes concernés et les communautés humaines. De plus, l'inexistence de système d'évacuation ou de traitement des eaux usées et de système d'égout crée un problème d'assainissement préoccupant au niveau de la Vallée, Richard-Toll y compris. L'essentiel des formes d'utilisation de l'eau, dans la vallée, est accompli au niveau des récepteurs des eaux de drainage.

**ENJEU 3 :**

- *Une région fortement classée sous un substrat riche en ressources hydrogéologiques*
- *Une région fortement classée et confrontée à la mise en place d'infrastructures d'assainissement (STEP)*

**Dimension environnementale : Biodiversité**

**Indicateur de contexte envisageable :** *Taux de classement, surface classée, etc.*

Les régions devant abriter le projet PEAMU accueillent de nombreuses zones sensibles. L'essentiel des zones à statut particulier sont rencontrées dans la région de Thiès et celle de Saint-Louis. La région de Diourbel n'abrite aucune zone sensible. Au niveau de la région de Thiès et de celle de Saint-Louis, les espaces sensibles appartiennent soit aux forêts du domaine public soit aux forêts du domaine privé.

La région de Thiès compte un important domaine forestier classé. Les formations végétales, concernent tout le territoire régional avec des variations de densité et de richesse floristique d'une zone à une autre. Les ressources ligneuses de la région englobent des forêts classées, des réserves de faune, des boisements des zones de terroirs et les plantations artificielles. Le domaine forestier de la région de Thiès est constitué de 15 forêts classées dont quatre (04) dans le département de Thiès, cinq (05) à Tivaouane et six (06) dans le département de Mbour. Les zones sensibles couvrent 94 473,565 ha soit un taux de classement de 14,31 % de la superficie régionale, en prenant en compte le périmètre de restauration et de protection des sols des Niayes.

La région de Saint-Louis présente de nombreuses zones sensibles, qu'on appelle communément des aires protégées et des zones aménagées, qui bénéficient de statuts particuliers. Elles couvrent une superficie de 821 023,87 ha, soit un taux de classement de 42 %. Le taux de classement du département de Podor se situe à 32 % et ceux des départements de Dagana et de Saint-Louis respectivement 67 % et 27 %. Forêts classées, parcs nationaux, réserves spéciales de faune, réserve d'avifaune, réserves sylvo-pastorale, parcs forestier, réserve naturelle intégrale et zones d'intérêt cynégétiques constituent les principales zones sensibles de la région.

Malgré l'existence de multiples outils institutionnels et réglementaires pour préserver et valoriser la biodiversité. Un grand nombre de milieux naturels subissent des pressions anthropiques fortes. La composante hydraulique urbaine, avec ses forages (sept (07) forages dans la localité de Tassette, deux (02) forages sur l'axe Mbour-Mbodiène, etc.) peut constituer des menaces sur les zones sensibles dans la région de Thiès.

**Tableau 29: Analyse de la sensibilité du milieu**

Dimensions environnementales et sociales	Enjeux identifiés thématiques	Diourbel		Saint-Louis (Richard-Toll)		Thiès	
		Sensibilité environnementale	Evaluation enjeu	Sensibilité environnementale	Evaluation enjeu	Sensibilité environnementale	Evaluation enjeu
<b>Eaux</b>	<p><b>Enjeu 1 :</b> Des ressources hydrogéologiques, fortement mise à contribution, sont faiblement rechargées du fait de la péjoration des conditions climatiques</p> <p>L'ensablement des vallées fossiles entraîne une réduction continue des réservoirs d'eau de surface</p>	<p>Nombre de jour de pluie et quantité d'eau décroissante</p> <p>Forte utilisation de la ressource pour l'AEP</p> <p>Disparition de nombreuses mares temporaires</p> <p>Réduction du volume des mares</p>	N (fort)	<p>Les eaux de surface assurent l'AEP, les activités agricoles et les activités industrielles</p> <p>Eaux superficielle polluées par les rejets divers</p>	N (fort)	<p>Nombre de jour de pluie et quantité d'eau décroissante</p> <p>Forte utilisation de la ressource pour l'AEP, agriculture et l'industrie</p> <p>Disparition de nombreuses mares temporaires</p> <p>Réduction du volume des mares</p>	N (fort)

Dimensions environnementales et sociales	Enjeux identifiés thématiques	Diourbel		Saint-Louis (Richard-Toll)		Thiès	
		Sensibilité environnementale	Evaluation enjeu	Sensibilité environnementale	Evaluation enjeu	Sensibilité environnementale	Evaluation enjeu
<b>Ressources pédologiques</b>	<p><b>Enjeu 2 :</b> Des ressources pédologiques soumises aux problèmes mauvaises pratiques agricoles, de gestion des terres et à l'érosion</p> <p>Des ressources pédologiques qui se sont appauvries au cours des années</p>	<p>Destruction du couvert végétal</p> <p>Mauvaises pratiques culturales et de gestion des terres</p> <p>Substrats sensibles à l'érosion (éolienne et hydrique)</p>	N (fort)	Idem	N (fort)	Idem	N (fort)
<b>Biodiversité</b>	<p><b>Enjeu 3 :</b> Une région fortement classée sous un substrat riche en ressources hydrogéologiques</p> <p>Une région fortement classée et confrontée à la mise en place d'infrastructures d'assainissement (STEP)</p>	Inexistence d'espace forestier	Aucun	<p>Présence de nombreuses aires protégées</p> <p>Assiette foncière communale épuisée</p> <p>Déclassement progressif des aires protégées (FC de Ndiaw)</p>	N (fort)	<p>Présence de nombreuses aires protégées</p> <p>Les zones reposent pour la plupart sur des gisements intéressants en ressources hydrogéologiques (FC de Diass)</p> <p>Déclassement progressif des aires protégées (FC de Diass)</p>	N (fort)

## **Annexes T 7: projet de TDR de l'évaluation du PCGES**

### **1. Objectifs de la mission**

L'objectif de la présente mission est donc de passer en revue l'état de la mise en œuvre du plan cadre de gestion environnementale (PCGES) du projet et d'autres initiatives d'ordre environnemental et social dans le cadre du projet. Il s'agira d'apprécier, particulièrement, le fonctionnement de la gestion environnementale et sociale du projet, d'évaluer la situation actuelle de mise en œuvre des actions recommandées, de déterminer les points faibles éventuels et proposer le cas échéant les mesures correctrices nécessaires.

### **2. Tâches de la mission d'évaluation**

Les activités d'évaluation du PGE sont articulées autour des points suivants :

- Faire le point sur l'état d'exécution des recommandations du PCGES ;
- S'assurer de l'effectivité, l'efficacité, la pertinence et l'impact de la mise en œuvre des actions prévues dans le PGE.

Plus spécifiquement, il s'agira d'effectuer les tâches suivantes :

- Dresser l'état d'avancement général du projet en rapport avec le PCGES ;
- Vérifier la conformité des actions avec les procédures et procéder aux réactualisations nécessaires;
- Recueillir les éléments d'appréciation par des visites de terrain (pour constat technique et observations) et des discussions avec les principaux acteurs interpellés par les travaux ;
- Faire la vérification de l'adéquation des mesures prises par rapport aux impacts prévus (impacts sur les eaux souterraines ; sur les eaux de surface ; sur les déchets ; sur la santé publique ; etc.) et recommander des mesures environnementales complémentaires si nécessaire ;
- Apprécier le dispositif et les procédures de contrôle, de suivi et de supervision du PCGES ;
- Faire une appréciation particulière concernant la coordination des actions la concertation entre acteurs et leur mobilisation dans la mise en œuvre du PCGES
- Evaluer la situation, déterminer les points faibles et proposer les actions correctrices nécessaires sur la gestion environnementale du projet ;
- Donner une appréciation globale sur l'exécution du PGE et faire des recommandations générales pour sa finalisation avant la date de clôture du projet.
- Elaborer un rapport d'évaluation à soumettre au projet ;

### **3. Points spécifiques d'évaluation**

#### ***a) Impacts des déchets solides et effluents sur l'habitat naturel***

- a. Prise en compte des questions environnementales lors de la conception des ouvrages et lors des appels d'offre: insertion des ouvrages dans le paysage, minimisation des nuisances (bruits et odeurs), gestion des eaux usées après traitement, valorisation des boues d'assainissement.
- b. Les questions environnementales seront incorporées dans les offres, avec pour objectif la réutilisation des boues à des fins agricoles.

#### ***b) Impacts des activités de construction des composantes « alimentation en eau et assainissement »***

- a. Réseau principal: Consultations systématiques avec les communautés et les propriétaires utilisateurs sur les risques associés aux activités de construction.
- b. Réseau de distribution: Consultations systématiques avec les communautés et les propriétaires utilisateurs sur les risques associés aux activités de construction.

#### ***c) Impacts du projet sur la santé publique***

- a. Suivi des indicateurs de référence pour l'assainissement: accès des populations au système d'assainissement, % connections au réseau, volume d'eaux usées produits, % traitement, pourcentage de couverture, volumes d'eau distribué

#### **4. Calendrier**

L'évaluation sera réalisée dans un délai de six (6) semaines.

#### **5. Relations avec les autres partenaires**

Le consultant travaillera en étroite collaboration avec, entre autres, la DH, le PEPAM, la DA, l'ONAS, la DGPRE, la SONES, la SDE, les collectivités locales, les Ministères en charge de la Santé, de l'Environnement, des ONG et tous autres services et projets impliqués dans le projet.

#### **6. Expertise requise**

Le consultant devra avoir une expérience avérée dans la préparation de documents d'évaluation d'impact environnemental au standard des bailleurs de fond. Il aura une bonne connaissance des projets d'eau et d'assainissement.

#### **7. Rapports**

Le consultant produira le rapport provisoire et le rapport final avec une version électronique.

**Annexes T 8: Fiche de suivi (check-list) des ouvrages hydrauliques et d'assainissement**

Village de .....Commune

de.....

Date de visite :.....Visité

par :.....

<b>OUVRAGES HYDRAULIQUES :</b>		<b>IMPACTS NEGATIFS – MESURES PRISES ??</b>
Etudes hydrogéologiques réalisées pour ce site	Oui	
	Non	
Implantation des points d'eau respecte les normes (distances avec latrine plus de 15 m, absence de dépotoirs d'ordures et de toutes autres sources de pollution dans un rayon de 30 m)	Oui	
	Non	
Respect périmètre de protection (Absence d'activités pastorales, domestiques et de toutes formes de pollution dans un rayon de 30 m autour du point d'eau)	Oui	
	Non	
Point d'eau clôturé	Oui	
	Non	
Sensibilisation des usagers pour l'appropriation des ouvrages	Oui	
	Non	
Présence d'eau stagnante autour du point d'eau	Oui	
	Non	
Présence de fissures au niveau de la dalle de drainage du point d'eau	Oui	
	Non	
	Non	
Présence de saveur dans l'eau	Oui	
	Non	
Présence d'odeur dans l'eau	Oui	
	Non	
Présence de couleur dans l'eau	Oui	
	Non	
Débit de pompage faible par moment	Oui	
	Non	

<b>OUVRAGES ASSAINISSEMENTS (EDICULES PUBLICS):</b>		<b>Impacts négatifs – mesures prises ??</b>
Choix des sites d'implantation des ouvrages respectant les normes (15 m des points d'eau, 5 m des bâtiments, en aval des points d'eau, etc.) en relation avec les communautés	Oui	
	Non	
Sensibilisation des usagers sur le fonctionnement, l'utilisation, l'entretien des ouvrages et sur la vidange des latrines	Oui	
	Non	
	Non	
Présence de trous ou autres ouvertures autour de la latrine	Oui	
	Non	

<b>OUVRAGES ASSAINISSEMENTS (EDICULES PUBLICS):</b>		<b>Impacts négatifs – mesures prises ??</b>
Présence de mouches qui pénètrent et sortent du trou de défécation de la latrine	Oui	
	Non	
Présence de dispositif de lavage des mains à proximité de la latrine	Oui	
	Non	
Disponibilité d'eau et de savon au niveau du dispositif de lavage des mains	Oui	
	Non	
Boues de vidange stockées à proximité de la latrine	Oui	
	Non	
Existe-t-il un système d'élimination des boues issues des latrines	Oui	
	Non	
Existe-t-il un groupe spécifique de personnes qui n'utilisent pas les latrines (femmes, personnes âgées, enfants)	Oui	
	Non	
Présence d'odeurs désagréables au niveau des latrines	Oui	
	Non	
Stagnation d'eau autour des latrines	Oui	
	Non	
Altération de la couleur du goût et de l'odeur des sources d'eau à proximité des latrines	Oui	

## **Annexes T 9: Les risques et les mesures de gestion des risques des équipements et infrastructures des locaux techniques**

### **Présentation d'un local technique de forage**

Pour une exploitation optimale des forages, il existe deux types de local technique : avec ou sans groupe électrogène.

Le local technique avec un groupe électrogène comprend :

- **le groupe électrogène** : moteur, alternateur, échappement, capot, batterie
- **les utilités (stockage)** : gasoil, huiles de rechange, liquide électrolytique, outillages, pièces de rechange ;
- **les raccordements électriques** : câbles, coffret électrique, inverseur
- **l'abri** : local en dur ou grillagé ;
- **la pompe** ;

Le local technique sans groupe électrogène comprend comme installations spécifiques :

- des raccordements électriques : câbles, coffret électrique ;
- la pompe ;

Les seuils de déclenchement de la procédure de déclaration et d'autorisation au titre des installations classées sont respectivement 50 kW et 500 kW. Pour le gasoil, les seuils sont respectivement 10 m<sup>3</sup> et 100 m<sup>3</sup>.

### **Les risques des installations et équipements en place**

#### **III-1 identification des risques**

**Tableau 30 : Les risques liés aux équipements et installations du local technique**

<b>Item</b>	<b>Désignation</b>	<b>Emplacement</b>	<b>Rôle</b>	<b>Pollution</b>	<b>Risques technologiques</b>	<b>Risques professionnels</b>	<b>Déchets</b>
1	Moteur	GE	Entraine l'alternateur	Sonore Air/sol	Emballlement Explosion	Thermique (Brûlures) Bruit (Problèmes auditifs)	Huiles usagées
2	Alternateur	GE	Produire électricité	sonore	emballage	Néant	Néant
3	Chassis	GE	Support antivibratoire	sonore	vibration	Néant	Néant
4	radiateur	GE	Refroidissement moteur	Néant	Néant	Thermique (Brûlures)	Néant
5	batterie	GE et local	Démarrage du GE	Air/sol	Explosion Corrosion	Toxique (Brûlures), chimique (inhalation) et électrique (Electrisation)	Plomb Acide sulfurique Bouteille plastique
6	Capot	GE	insonorisation	sonore	Néant	Thermique (Brûlures)	Néant
7	échappement	GE	Rejets des gaz de combustion	Air	Néant	Thermique (Brûlures) Asphyxie (Intoxication)	GES
8	Gasoil	GE et local	combustible	Air/sol	Incendie Explosion	Toxique (Brûlures)	Déversement Gasoil Chiffons imbibés
9	huiles de rechange	local	Lubrification du moteur	Sol	Incendie	Toxique (Brûlures)	Déversement Huiles Chiffons imbibés
10	liquide électrolytique	Batterie et local	La recharge de la batterie	Sol	Explosion Corrosion	Toxique (Brûlures)	Acide sulfurique Bouteille plastique
11	Outillages et pièces de rechange	local	maintenance	Visuel		Mécanique (Blessures/Heurts/choc)	Néant
12	câbles	local	Transport de l'électricité	Visuel	Incendie Court circuit	Eléctrique (Brûlures, Electrocution)	Chutes câbles Appareillages électriques
13	coffret électrique	local	Distribution de l'électricité	Visuel	Incendie Court circuit	Electrique (Électrisation, Electrocution Brûlures)	Chutes câbles Appareillages électriques
14	inverseur	local	Choisir le réseau (sénélec ou GE)	Visuel	Incendie Court circuit	Thermique (Brûlures) Electrique (Electrisation)	Néant
15	local	local	abri	Visuel	Effondrement Inondations	Mécanique (Blessures trébuchement et chute) Morsures d'animaux/	Néant



### ***III.2 Typologies des risques liés à un local technique (groupe électrogène) forage***

Les principaux risques qu'on peut avoir dans un local technique (groupe électrogène) forage sont :

- Le risque de bruit est lié au bruit des moteurs
- Le risque toxique est lié aux huiles usagées, aux liquides électrolytiques usagés, aux rejets de gaz de combustion, au gasoil etc...
- Le risque électrique est lié au coffret électrique, aux fils électrique
- Le risque mécanique qui concerne les heurts, les happements et éventuellement les coincements. Il est lié au capot, outillages et pièces de rechange etc....
- Le risque thermique lié à l'échappement, au moteur

### **III-3 Maitrise des risques ou prévention des risques**

**Tableau 31 : Mesures de maitrise et de prévention des risques**

Item	Désignation	Pollution	Risques technologiques	Risques professionnels	Déchets	Traitement des déchets	Maitrise des risques
1	Moteur	Sonore Air/sol	Emballement Explosion	Brûlures Problèmes auditifs	Huiles usagées	Collecte et transfert vers SRH	Isolation thermique pour une protection contre les contacts directs des zones chaudes Capoter et insonoriser les GE Port EPI pour le personnel exploitant et de maintenance Respecter les distances minimales entre le groupe électrogène et les murs/parois
2	Alternateur	sonore	emballage	Néant	Néant	Sans objet	Protection contre les contacts directs des parties électriques Port EPI pour le personnel exploitant et de maintenance
3	Châssis	sonore	vibration	Néant	Néant	Sans objet	Poser dans un sol parfaitement plan Mise à la terre du châssis et de tous les éléments métalliques du groupe électrogène
4	radiateur	Néant	Néant	Brûlures	Néant	Sans objet	Ne pas manipuler pendant le fonctionnement du groupe électrogène ou pendant qu'il est chaud
5	batterie	Air/sol	Explosion Corrosion	Brûlures Electrocution	Plomb Acide sulfurique Bouteille plastique	Collecte et transfert vers lie autorisé ou remise à des prestataires autorisés	Ne secouer pas la batterie de l'acide peut s'en échapper par les trous de dégazage ou événements. Éviter de causer des étincelles lors de l'intervention sur les câbles de connections et sur l'équipement électrique. Ne placer pas les batteries au soleil sans protection. Port EPI pour le personnel exploitant et de maintenance.
6	Capot	sonore	Néant	Brûlures	Néant	Sans objet	Veiller au maintien des matériaux d'insonorisation
7	échappement	Air	Néant	Brûlures intoxication	GES	Installation de pot catalytique Cheminée à 10 m	Isolation thermique pour une protection contre les contacts directs des zones chaudes. Sortie en dehors du local technique Respecter les distances minimales avec les matériaux combustibles (15cm)
8	Gasoil	Air/sol	Incendie Explosion	Brûlures	Déversement Gasoil Chiffons	Sol abri groupe étanche Chiffons à traiter	Respecter les règles de stockage : - bouteilles ou fûts métalliques Remplir le GE que lorsqu'il est à l'arrêt

Item	Désignation	Pollution	Risques technologiques	Risques professionnels	Déchets	Traitement des déchets	Maitrise des risques
					imbibés	comme un déchet dangereux	Ne pas fumer
9	huiles de rechange	Sol	Incendie	Brûlures	Déversement Huiles Chiffons imbibés	Sol abri groupe étanche Chiffons à traiter comme un déchet dangereux	Respecter les règles de stockage : - bouteilles ou fûts métalliques - ETC ETC
10	liquide électrolytique	Sol	Explosion Corrosion	Brûlures	Acide sulfurique Bouteille plastique	Collecte et transfert vers lieu autorisé ou remise à des prestataires autorisés	
11	Outillages et pièces de rechange	Visuel		Blessures	Néant	Sans objet	A ranger dans des caisses à outils
12	câbles	Visuel	Incendie Court circuit	Brûlures Electrocution	Chutes câbles Appareillages électriques	Collecte et transfert vers décharge public	Dimensionnement correct des câbles Installations électriques aux normes
13	coffret électrique	Visuel	Incendie Court circuit	Brûlures Electrocution	Chutes câbles Appareillages électriques	Collecte et transfert vers décharge public	Dimensionnement correct des protections Utiliser des pièces d'origine Câblage du coffret aux normes A fermer à clé
14	inverseur	Visuel	Incendie Court circuit	Brûlures Electrocution	Néant	Sans objet	Dimensionnement correct de l'inverseur Installations aux normes Utiliser des pièces d'origine
15	local	Visuel	Effondrement Inondations	Blessures Morsures d'animaux	Néant	Sans objet	Sol étanche, solide Aération correcte A fermer à clé avec accès réservé aux personnels

Item	Désignation	Pollution	Risques technologiques	Risques professionnels	Déchets	Traitement des déchets	Maitrise des risques
							Interdiction de fumer ou de faire du feu Prévoir des bacs de sable

**Tableau 32:** *Matrice de maitrise des risques*

Désignation équipement	Types de risques	Catégories risques	Moyens de maîtrise	Signalisation sécurité	Commentaires
Moteur	Risques professionnels	Bruit	Casque auditif		Port de casque lorsque la VES est atteinte
Alternateur		Bruit	Casque auditif		Port de casque lorsque la VES est atteinte
Châssis		Mécanique (heurt)	EPI adéquat	 	Port de gants et de chaussure de sécurité
Batterie		Toxique (liquide électrolytique) et acide au cas il est utilisé	EPI (Gants de protection)		Ports de gants avant tout contact
Capot		Mécanique (heurt, coincement)	EPI	 	Ports de chaussure et de gants
Echappement		Asphyxie	Masque		Ports de masque respiratoire
Gasoil		Toxique	Tenue de travail, masque, gants et chaussures	  	Port de ces équipements de protection
Huiles de rechange		Toxique	Tenue de travail, masque, gants et chaussures	  	Port de ces équipements de protection
Liquide électrolytique		Toxique	Tenue de travail, masque, gants et chaussures	  	Port de ces équipements de protection
Outillages et pièces de rechange		Mécanique (écrasement, heurt et choc, perforation)	EPI adéquat	 	Protection des mains et pied obligatoire
Câbles	Electrique	EPI	 	Port des EPI	

Coffret électrique		Electrique	EPI, Habilitation	 	Port d'EPI et habilitation pour toute intervention
Local		Ambiance générale (électrique, mécanique, bruit, toxique ...)	EPI	   	Port des EPI pour l'ambiance générale du local

## SIGNALISATION SECURITE

### II.1. Signalétique Sécurité

- Les pictogrammes : Les codes couleurs

COULEUR DE SECURITE	SIGNIFICATION
<b>ROUGE</b>	<b>STOP/INTERDICTIONSEQUIPEMENTS LUTTE INCENDIE</b>
<b>ORANGE/JAUNE</b>	<b>ATTENTION/AVERTISSEMENT/RISQUE DE DANGERS</b>
<b>VERT</b>	<b>SITUATIONS DE SECURITE/SAUVETAGE/SECOURS</b>
<b>BLEU</b>	<b>OBLIGATIONS</b>

### II.2 Sensibilisation sécurité

#### Stop/interdiction



#### Les obligations



#### Attention/Avertissement/Risques de danger



#### Situations de sécurité/Sauvetage/Secours



## **Annexes T 10: Les indicateurs environnementaux et sociaux de suivi du programme**

Une liste indicative des indicateurs environnementaux et sociaux du programme est donnée par le tableau ci-dessous. Ces indicateurs seront précisés et affinés dans le processus de gestion environnementale et sociale des sous - projets et tenant compte des sites d'implantation des projets.

**Tableau 33: Indicateurs environnementaux et sociaux de suivi du projet**

<b>Composante environnementale/thématique</b>	<b>Indicateurs Objectivement Vérifiables</b>	<b>Fréquence de collecte</b>	<b>Méthode de collecte</b>	<b>Responsable</b>
<b>Composante eau potable</b>				
<b>Phase travaux</b>				
<b>Préservation des sols et du cadre de vie</b>	- Nombre de pollutions localisées/Nombre total de chantiers	Hebdomadaire	Visite de chantier	Maître d'œuvre
	- Salubrité des chantiers	Hebdomadaire		
	- Nombre de chantiers remis en état/Nombre total de chantiers	A la réception des ouvrages		
<b>Environnement humain</b>	- Nombre de personnes compensées en nature/Nombre de personnes consentantes affectées par le projet - Nombre de plaintes reçues (documentées ou non documentées)/Nombre de personnes consentantes affectées par le projet	Mensuelle	Enquête sociale	Maître d'œuvre
	- Nombre de séance de sensibilisation du personnel, des autorités et populations locales sur les aspects environnementaux et sociaux, les IST et le VIH Sida	Trimestrielle		
	- Nombre de Plans Particuliers de Sécurité Chantier validé/Nombre d'entreprises recrutées	Au démarrage de chaque nouveau chantier	Documentaire	
	- Nombre d'incidents/d'accidents de circulation (heurt véhicule, chutes dans une tranchée) touchant la population et le cheptel	Trimestrielle	Enquête sociale	
	- Effectif de la main d'œuvre locale/Effectif total des entreprises	Mensuelle	Visite de chantier	
<b>Risques professionnels</b>	- Effectif portant des équipements protection individuels adaptés et au complet/Effectif total - Nombre de trousse de premiers soins en place et suffisamment dotées/Nombre de chantier	Hebdomadaire	Visite de chantier	
<b>Toutes composantes confondues</b>	- Nombre de réserves en matière d'hygiène, de sécurité et d'environnement/Nombre total de réserves sur procès-verbaux de chantier - Nombre de réserves levées/Nombre total de réserves en	Mensuelle	Documentaire	Maître d'ouvrage

<b>Composante environnementale/thématique</b>	<b>Indicateurs Objectivement Vérifiables</b>	<b>Fréquence de collecte</b>	<b>Méthode de collecte</b>	<b>Responsable</b>
	matière d'hygiène, de sécurité et d'environnement sur procès-verbaux de chantier			
<b>Phase exploitation</b>				
<b>Impacts sanitaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux de morbidité/mortalité globale</li> <li>- Taux de morbidité/mortalité infantile (-5 ans)</li> <li>- Prévalence des maladies d'origine hydrique</li> <li>- Évolution des dépenses de santé des ménages</li> </ul>	<p>Avant exploitation (situation de référence au niveau de sites témoins)</p> <p>Un an après mise en service au niveau des sites témoins</p>	<p>Enquête épidémiologique (situation de référence)</p> <p>Etude d'impact socio-économique (un an après réception des ouvrages au niveau des sites témoins)</p>	UC PEPAM, Région Médicale
<b>Impact socio-économiques et genre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux de scolarisation globale/nette</li> <li>- Taux de scolarisation des filles</li> <li>- Temps moyen destiné à la corvée d'eau (pour les zones non raccordées)</li> <li>- Consommation spécifique des ménages en eau potable</li> <li>- Dépenses des ménages en eau potable</li> <li>- Présence des femmes dans les instances de gestion mises en place</li> <li>- Revenus des femmes</li> </ul>	<p>Avant exploitation (situation de référence au niveau de sites témoins)</p> <p>Un an après mise en service au niveau des sites témoins</p>	<p>- Enquête épidémiologique (situation de référence)</p> <p>Etude d'impact socio-économique (un an après réception des ouvrages au niveau des sites témoins)</p>	UC-PEPAM, ARD
<b>Composante assainissement urbain</b>				
<b>Phase travaux</b>				
<b>Environnement humain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de personnes compensées en nature/Nombre de personnes consentantes affectées par le projet</li> <li>- Nombre de plaintes reçues (documentées ou non documentées)/Nombre de personnes consentantes affectées par le projet</li> </ul>	Mensuelle	Enquête sociale	Maître d'œuvre

<b>Composante environnementale/thématique</b>	<b>Indicateurs Objectivement Vérifiables</b>	<b>Fréquence de collecte</b>	<b>Méthode de collecte</b>	<b>Responsable</b>
	- Nombre de séance de sensibilisation du personnel sur les aspects environnementaux et sociaux, les IST et le VIH Sida	Trimestrielle		
	- Nombre de Plans Particuliers de Sécurité Chantier validé/Nombre d'entreprises recrutées	Au démarrage de chaque nouveau chantier	Documentaire	
	- Nombre d'incidents/d'accidents de circulation (heurt véhicule, chutes dans une tranchée) touchant la population	Trimestrielle	Enquête sociale	
<b>Risques professionnels</b>	- Effectif portant des équipements protection individuels adaptés et au complet/Effectif total - Nombre de trousse de premiers soins en place et suffisamment dotées/Nombre de chantier	Hebdomadaire	Visite de chantier	Maître d'œuvre
<b>Toutes composantes confondues</b>	- Nombre de réserves en matière d'hygiène, de sécurité et d'environnement/Nombre total de réserves sur procès - verbaux de chantier - Nombre de réserves levées/Nombre total de réserves en matière d'hygiène, de sécurité et d'environnement sur procès - verbaux de chantier	Mensuelle	Documentaire	Maître d'ouvrage

