RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL
Un Peuple - Un But - Une Foi

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ÉTABLISSEMENTS CLASSÉS

MINISTÈRE DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DES TERRITOIRES

DEUXIÈME PHASE DU PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUSS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

Rapport Final

Avril 2023

SOMMAIRE

SIGLES ET ACRONYMES 8

RÉSUMÉ EXÉCUTIF 10

EXECUTIVE SUMMARY 33

1. INTRODUCTION 56

1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET 56
1.2. RAPPEL DES RESULTATS DU PROGEP I ET DES TRAVAUX D'URGENCE 58
1.3. OBJECTIF DE L'ÉTUDE 59
1.4. METHODOLOGIE 60

2. DESCRIPTION DU PROJET 62

2.1. OBJECTIF DES TRAVAUX 62
2.2. ACTIVITES DE PRE-CONSTRUCTION ET DE CONSTRUCTION 62
2.3. ZONE D'INTERVENTION ET BENEFICIAIRES DES TRAVAUX 62
2.4. DESCRIPTION DES TRAVAUX 63
2.5. DESCRIPTION DES OUVRAGES A REALISER 64
2.5.1. Les canaux de drainage 64
2.5.2. Les Bassins de rétention 65
2.5.3. Les voiries 68

3. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL 69

3.1. CADRE POLITIQUE APPLICABLE AU PROJET 69
3.1.1. Politique économique et sociale 69
3.1.2. Politique sectorielle de l'eau et de l'assainissement 70
3.1.3. Politique sectorielle de l'environnement 71
3.2. CADRE JURIDIQUE APPLICABLE AU PROJET 72
3.2.1. Cadre législatif et réglementaire national 72
3.2.1.1. Dispositions réglementaires de lutte contre les pollutions et nuisances 75
3.2.1.2. Dispositions légales réglementant les conditions de travailleurs 82
3.2.2. Cadre juridique international 85
3.2.2.1. Cadre Environnemental et Social (CES) de la Banque mondiale 87
3.2.2.2. Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS) du Groupe de la Banque mondiale 95
3.2.2.3. Lignes directrices relatives à l'assainissement et à la santé (Organisation mondiale de la Santé 2019) 95
3.3. CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE 96

4. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE BASE 100

4.1. DELIMITATION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET 100
4.1.1. Zone d'Influence Directe 100
4.1.2. Zone d'Influence Indirecte 100
4.2. DONNEES BIOPHYSIQUES DE BASE 102
4.2.1. Climat 102
4.2.1.1. Pluviométrie 102
4.2.1.2. Températures 104
4.2.1.3. Vent 104
4.2.2. Géologie et Pédologie 104
4.2.3. Topographie 107
4.2.4. Hydrographie 107
4.2.5. Hydrogéologie 109

4.2.6. Caractérisation du bassin versant de Mbeubeuss *109*
4.2.7. Analyse de la qualité des eaux dans le lac Mbeubeuss *109*
4.2.8. Cadre biologique *113*
4.2.8.1. Végétation 113
4.2.8.2. Faune 114
4.3. DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES DE BASE 114
4.3.1. Population dans la zone d'intervention du projet *114*
4.3.2. Genre et groupes vulnérables *115*
4.3.3. Situation de l'EAS/HS dans la zone du projet *115*
4.3.4. Systèmes de production agricole *116*
4.3.5. Activités pastorales *116*
4.3.6. Activités de récupération *116*
4.3.7. Commerce *116*
4.3.8. Situation de la pauvreté et du chômage *117*
4.3.9. Équipements sociaux de base *117*
4.3.9.1. Les infrastructures scolaires 117
4.3.9.2. Les infrastructures sanitaires 117
4.3.9.3. L'accès à l'eau potable 118
4.3.9.4. L'environnement, l'assainissement et le cadre de vie 118
4.3.10. Infrastructures sportives et culturelles communautaires *118*
4.3.11. Secteurs d'appui à la production *118*
4.3.11.1. Transport et désenclavement 118
4.3.11.2. Problématiques des inondations dans la zone du projet 119
4.4. PRESENTATION DES TRACES ET DES BASSINS 120
4.5. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX 123
4.5.1. Enjeux environnementaux majeurs *123*
4.5.2. Enjeux sociaux *126*

5. CONSULTATIONS DU PUBLIC 128

5.1. JUSTIFICATION ET OBJECTIF DE LA CONSULTATION DU PUBLIC 128
5.2. DEMARCHE METHODOLOGIQUE 128
5.2.1. ACTEURS INSTITUTIONNELS 128
5.2.2. ACTEURS COMMUNAUTAIRES 130

6. ANALYSE DES VARIANTES 132

6.1. SITUATION « SANS PROJET » 132
6.2. SITUATION « AVEC PROJET » 133
6.3. ÉVALUATION DES OPTIONS 134
6.3.1. Système gravitaire *134*
6.3.2. Station de pompage *134*

7. ANALYSE ET ÉVALUATIONS DES RISQUES ET IMPACTS POTENTIELS 136

7.1. METHODOLOGIE D'EVALUATION D'ANALYSE DES IMPACTS 136
7.2. IMPACTS POSITIFS DU PROJET 137
7.2.1. Réduction des inondations et amélioration du cadre de vie *137*
7.2.2. Amélioration des conditions d'existence *137*
7.2.3. Assèchement des zones inondées et gains fonciers *137*
7.2.4. Opportunités d'emplois et de lutte contre la pauvreté *137*
7.2.5. Amélioration de l'accessibilité aux infrastructures socioéconomiques et aux zones d'habitation *137*
7.2.6. Amélioration des conditions d'hygiène, d'assainissement et de santé *138*
7.2.7. Relance des activités économiques et amélioration des revenus *138*
7.2.8. Disponibilité de l'eau pour le maraichage *138*

7.2.9. Renforcement de la cohésion sociale 139
7.2.10. Amélioration de la sécurité 139
7.2.11. Impacts spécifiques aux ouvrages 139
7.3. ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS NEGATIFS POTENTIELS DU PROJET 139
7.3.1. Phase de préparation et de construction 140
7.3.1.1. Dégradation de la qualité de l'air 140
7.3.1.2. Nuisances sonores 141
7.3.1.3. Pollution et modification de la texture/structure du sol 141
7.3.1.4. Pollution de la nappe phréatique 142
7.3.1.5. Pollution et perturbation de l'écoulement des eaux 143
7.3.1.6. Remontée des eaux de la nappe au niveau des fouilles 144
7.3.1.7. Destruction de la végétation ou introduction d'espèces invasives 144
7.3.1.8. Perturbation de l'habitat de la faune 145
7.3.1.9. Perte de biens et perturbation des activités économiques par les travaux 146
7.3.1.10. Pollution du milieu par les déchets de chantier 146
7.3.1.11. Modification du paysage particulièrement au niveau de la zone des carrières et des sites d'emprunt 149
7.3.1.12. Atteinte et/ou destruction du patrimoine archéologique 149
7.3.1.13. Risque de conflits sociaux liés à la gestion de la main-d'œuvre, au non-respect des us et coutumes et aux conditions de travail 150
7.3.1.14. Risques d'accidents et dommages divers pour le personnel de chantier 151
7.3.1.15. Risques d'accidents et dommages divers pour les populations riveraines 152
7.3.1.16. Perturbations sur les réseaux de concessionnaires 153
7.3.1.17. Dégradation de la voirie urbaine 153
7.3.1.18. Perturbation de la mobilité des personnes et des biens 154
7.3.1.19. Dégradation de la sécurité des riverains et du personnel de chantier 156
7.3.1.20. Dégradation de la santé des populations riveraines et des travailleurs 156
7.3.1.21. Exclusion sociale,) Exploitation et Abus Sexuel, Harcèlement Sexuel (EAS/HS) 157
7.3.2. Phase d'exploitation des ouvrages 158
7.3.2.1. Pollution du site de rejet en mer au niveau de la plage de Tivaouane peulh 158
7.3.2.2. Perturbation de la biodiversité au niveau du lac Mbeubeuss 159
7.3.2.3. Débordement des bassins ou de la zone de rejet et inondations des habitats riverains 161
7.3.2.4. Piratage des réseaux et apports d'eaux usées 161
7.3.2.5. Dégradation de la qualité des eaux au niveau de l'exutoire 162
7.3.2.6. Recolonisation des espaces asséchés par les populations 162
7.3.2.7. Risques sanitaires et sécuritaires liés au manque d'entretien des ouvrages 163
7.3.3. Analyse des impacts cumulatifs du projet 164
7.3.4. Mesures préconisées pour les impacts cumulatifs 164
7.3.5. Synthèse des impacts positifs et négatifs du projet et des mesures proposées 165
8. ÉTUDE DE DANGER ET ANALYSE DES RISQUES 167
8.1. ÉVALUATION DES RISQUES D'ACCIDENT 167
8.1.1. Identification des potentiels dangers au niveau de la base de chantier 167
8.1.2. Identification des potentiels de danger durant les travaux de réalisation 167
8.1.2.1. Dangers liés aux substances et produits stockés 168
8.1.2.2. Entreposage de carburants avec déversement et contamination de l'environnement 171
8.1.2.3. Identification des potentiels de dangers durant l'exploitation 172
8.2. ANALYSE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES 172
8.3. ÉTUDE DETAILLEE DES SCENARIOS RETENUS 181
8.4. SYNTHESES DES MOYENS DE PREVENTION ET DE PROTECTION 181
8.5. ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS 184
8.5.1. Définition 184
8.5.2. Évaluation des risques professionnels et proposition des mesures de prévention 184

8.6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 189
9. MOBILISATION DES PARTIES PRENANTES 190
9.1 Information et consultation des parties prenantes dans la préparation de l'EIES 190
9.2 Identification et analyse des parties prenantes 190
9.2.1 Objectifs 190
9.2.2 Catégories de parties prenantes 190
9.2.3 Identification des parties prenantes 190
9.2.3.1 Les parties prenantes intéressées par le projet 191
9.2.3.2 Les parties prenantes susceptibles d'être affectées par le projet 191
9.2.3.3 Les groupes vulnérables affectés par le projet 193
9.2.4 Analyse des parties prenantes 193
9.3 PROGRAMME DE MOBILISATION DES PARTIES PRENANTES 196
9.3.1 Méthode d'engagement des parties prenantes 196
9.3.2 Stratégie de communication 197
9.3.3 Stratégie de diffusion de l'information 197
9.3.4 Liste des informations à divulguer dans le cadre du projet 204
9.4 RESPONSABILITES DE MISE EN ŒUVRE DU PMPP 205
10. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) 206
10.1. ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES 206
10.1.1. Mesures normatives et réglementaires 209
10.1.1.1. Conformité avec la réglementation environnementale 209
10.1.1.2. Conformité avec la règlementation forestière 209
10.1.1.3. Conformité avec la législation du travail et de l'hygiène 209
10.1.1.4. Procédures à suivre en cas de découverte de vestiges archéologiques 209
10.1.1.5. Obligations de respect du cahier des charges environnementales et sociales 209
10.1.1.6. Clauses environnementales et sociales 209
10.1.2. Mesures environnementales et sociales déjà prévues dans le cadre du projet 210
10.1.3. Plan de gestion des déchets (PGD) 210
10.1.4. Mesures de gestion des installations de la base de chantier 211
10.1.5. Plan Hygiène santé et sécurité 213
10.1.6. Programme de gestion des ouvrages d'assainissement 215
10.1.7. Mesures de prévention et de sécurisation des ouvrages 215
10.1.8. Mesures d'information et de sensibilisation 215
10.1.9. Mesures de renforcement des capacités 216
10.1.10. Mesures de lutte contre les EAS/HS 218
10.2. MECANISME DE GESTION DES PLAINTES ET REGLEMENT DES GRIEFS 219
10.3. PLAN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE 220
10.3.1. Suivi de proximité ou supervision 220
10.3.2. Surveillance environnementale et sociale 220
10.3.3. Suivi environnemental et social 221
10.3.4. Audit de conformité environnementale et sociale 221
10.3.5. Dispositif de rapportage 221
10.3.6. Canevas de suivi environnemental et social 222
10.4. MATRICE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET 225
10.5. COUTS DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE 235
11. CONCLUSION 237
ANNEXES 238
Annexe 1 : Termes de Références de l'EIES 238
Annexe 2 : Comptes rendus des consultations des parties prenantes 256

Annexe 3 : PV consultation avec bajenu gox de keur massar (10/02/2023) 270

Annexe 4 : Photos d'illustrations des consultations des parties prenantes 272

Annexe 5: Liste de présence des rencontres institutionnelles 273

Annexe 6: Feuille de présence des consultations avec les personnes affectées par le projet 276

Annexe 7 : Bibliographie 280

Annexe 8 : Clauses environnementales et sociales à insérer dans les dossiers d'appel d'offre 281

TABLEAUX

Tableau 1 : Dispositions juridiques de lutte contre les pollutions et nuisances 76

Tableau 2 : Dispositions du code de l'Environnement applicables au Projet 77

Tableau 3 : Normes de rejet pollution atmosphérique 81

Tableau 4 : Valeurs limites de rejet des eaux usées dans le milieu naturel 82

Tableau 5 : Valeurs limites de qualité des eaux usées avant raccordement à une station d'épuration collective 82

Tableau 6 : Dispositions du Code du travail relatives à l'Hygiène et à la Sécurité 83

Tableau 7: Instruments juridiques internationaux applicables au Projet 85

Tableau 8: Normes Environnementale et Sociales de la Banque mondiale pertinentes au projet . 88

Tableau 9: Comparaison entre les exigences des normes environnementales et sociales applicables au projet et les dispositions nationales pertinentes 91

Tableau 10 : impacts associés aux déchets 147

Tableau 11 : Synthèse des impacts positifs et mesures de bonification selon les phases du projet 165

Tableau 12 : Synthèse des impacts négatifs du projet 166

Tableau 13 : Propriétés physiques des lubrifiants 170

Tableau 14 : Niveaux des facteurs (P, G) d'élaboration d'une matrice des risques 173

Tableau 15 : Matrice des niveaux de risque 173

Tableau 16 : Résultats analyse des risques 175

Tableau 17: Niveaux des facteurs (P, G) de la grille d'évaluation des risques professionnels 184

Tableau 18: Grille d'évaluation des risques 184

Tableau 19: Évaluation des risques professionnels à la phase construction 186

Tableau 20 : Catégories des parties prenantes intéressées 191

Tableau 21 : Liste des parties prenantes affectées 192

Tableau 22 : Critère d'évaluation du niveau d'influence des parties prenantes 194

Tableau 23 : Critère d'évaluation du niveau d'engagement 195

Tableau 24 : Stratégie de communication et diffusion de l'information 198

Tableau 25 : Fonction de gestion et responsabilités 205
Tableau 26 : Rôles et responsabilités dans la mise en œuvre du PGES 206
Tableau 27 : Stratégie de gestion des déchets 211
Tableau 28: Mesures de gestion des installations et des équipements de la base -vie/chantier 211
Tableau 29: Programme d'information et de sensibilisation 216
Tableau 30 : Mesures d'information/sensibilisation et renforcement des capacités 218
Tableau 31 : Canevas de suivi environnemental et social 223
Tableau 32 : Matrice du PGES du projet en phase de construction en phase de travaux 225
Tableau 33 : Matrice du PGES en phase d'exploitation 233
Tableau 34 : Synthèse des couts du PGES 236

PHOTOS

Photo 1: Quartier envahi par les eaux 119
Photo 2: Activités maraichères dans la zone du projet 138
Photo 3: Travaux à dérouler sur les emprises d'une voirie urbaine à Keur Massar 154
Photo 4: Milieu de rejet des eaux avec en arrière-plan la décharge de Mbeubeuss 160

FIGURES

Figure 1 : Présentation de la zone de projet 63
Figure 2 : Tracé des canalisations et localisation des bassins de rétention 64
Figure 3 : Canal rectangulaire fermé hermétiquement 64
Figure 4 : Bassin de rétention type 66
Figure 5: Carte de localisation du projet 101
Figure 6 : Variation interannuelle de la pluviométrie de Dakar (Source : ANACIM) 102
Figure 7 : Carte de la pluviométrie du Sénégal 103
Figure 8 : Température mensuelle de Dakar (Source : ANACIM) 104
Figure 9 : Carte des sols de zone du projet (Production 2MBF-Février 2023) 105
Figure 10 : Carte du relief de la zone du projet (Production 2MBF-Février 2023) 106
Figure 11 : Bassin hydrographique de la zone du projet 108
Figure 12 : zonage des travaux du bassin versant de Mbeubeuss réalisés et à réaliser 242
Figure 13 : Travaux prévus dans la zone de MBS 3.5 242

SIGLES ET ACRONYMES

ADIE	:	Agence de l'Informatique de l'État
ADM	:	Agence de Développement municipal
AGETIP	:	Agence d'Exécution Travaux d'Intérêt Public
AGEROUTE	:	Travaux et de Gestion des Routes
AMO	:	Assistance à la Maitrise d'Ouvrage
ANA	:	Agence Nationale de l'Aquaculture
ANACIM	:	Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie
ANAMS	:	Agence Nationale de la Météorologie
ANAT	:	Agence Nationale pour l'Aménagement du Territoire
ANSD	:	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
APIX	:	Agence nationale de Promotion de l'Investissement et des Grands Travaux
ARD	:	Agence Régionale de Développement
BNSP	:	Brigade Nationale des Sapeurs-Pompiers
CADAK	:	Communauté des Agglomérations de Dakar
BV	:	Bassin Versant
CCC	:	communication pour le changement de comportement
CDREI	:	Commission départementale de Recensement et d'Évaluation des Impenses
CGES	:	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CNLI	:	Comité National de Lutte contre les Inondations
COLIGEP	:	Comité local d'Initiative et de Gestion des Eaux Pluviales
CRSE	:	Comité Régional de Suivi Environnemental
CSE	:	Centre de Suivi Écologique
DA	:	Direction de l'Assainissement
DAT	:	Direction de l'Aménagement du Territoire
DCL	:	Direction des Collectivités territoriales
DEEC	:	Direction de l'Environnement et des Établissements Classés
DEFCCS	:	Direction des Eaux et Forêts Chasse et Conservation des Sols
DGPRE	:	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
DGPU	:	Pôle Urbain de Diamniadio et du Lac Rose
DGUA	:	Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Architecture
DNH	:	Direction Nationale de l'Hygiène
DPC	:	Direction de la Protection Civile
DPGI	:	Direction de la Prévention et de la Gestion des Inondations
DPN	:	Direction des Parcs Nationaux
DREEC	:	Direction Régionale de l'Environnement et des Établissements Classés
DSCOS	:	Direction de la Surveillance et du Contrôle de l'Occupation des Sols
EAS	:	Exploitation et Abus Sexuels
ECUP	:	Expropriation pour cause d'utilité publique
EIES	:	Étude d'Impact Environnemental et Social
ENDA	:	Environnement, Développement, Action (ONG)
FA	:	Fonds additionnel
GES	:	Groupe électrogène de secours
GIE	:	Groupement d'Intérêt Economique
GNSP	:	Groupement National des Sapeurs-Pompiers
GRC	:	Gestion des Risques et Catastrophes
HS	:	Harcèlement Sexuel
ICPE	:	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IEC	:	Information, Éducation, Communication
IREF	:	Inspection régionale des Eaux et Forêts
IST	:	Infection sexuellement transmissible
MO	:	Maître d'œuvre
OCB	:	Organisation Communautaire de Base

OMS	:	Organisation Mondiale pour la Santé
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
ONAS	:	Office National de l'Assainissement du Sénégal
ORSEC	:	Organisation des Secours
PAFS	:	Plan d'Action Forestier du Sénégal
PANA	:	Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques de Dakar
PAN/LCD	:	Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification
PAP	:	Personne affectée par le Projet
PAR	:	Plan d'Actions de Réinstallation
PDD	:	Plan Directeur de Drainage de la région de Dakar
PDU	:	Plans Directeurs d'Urbanisme
PFES	:	Point Focal Environnement et Social
PFNL	:	Produits forestiers non ligneux
PGES	:	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGESE	:	Plan de Gestion Environnementale et Sociale Entreprise
PGRI		Plan de Gestion des Risques des Inondations
PMPP	:	Plan de mobilisation des parties prenantes
PNAE	:	Plan National d'Action pour l'Environnement
PNADT	:	Plan national d'aménagement et de Développement du territoire
PNDL	:	Programme National de Développement Local
PROGEP	:	Projet de Gestion des Eaux pluviales et d'adaptation au changement climatique
PROMOGED	:	Projet de promotion de la gestion intégrée et de l'économie des déchets solides
RRC	:	Réduction des Risques de Catastrophes
PTAC	:	Poids Total Autorisé en Charge
Sen'Eau	:	Eaux du Sénégal
SENELEC	:	Société Nationale d'Électricité du Sénégal
SNHLM	:	Société Nationale des Habitations à Loyer Modéré
SIDA	:	Syndrome d'immunodéficience acquise
SNMO	:	Stratégie Nationale d'Adaptation aux Changements Climatiques
SDDC	:	Service départemental du Développement communautaire
SRAT	:	Schéma régional d'Aménagement du Territoire
TDR	:	Termes de Référence
TER	:	Train Express Régional
UCP	:	Unité de Coordination du Projet
UCG	:	Unité de Coordination de la Gestion des déchets solides
VBG	:	Violences basées sur le Genre
VDN	:	Voie de Dégagement Nord
VIH	:	Virus d'immuno- humaine

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

- **Contexte et justification du Projet**

Le Gouvernement du Sénégal a obtenu un financement de l'Association Internationale pour le Développement (155 millions de dollars US) et du Fonds Nordique de Développement (7 millions d'euros) pour d'une part, poursuivre les efforts de réduction des risques d'inondation entrepris depuis 2012 et d'autre part, améliorer les capacités de planification et de gestion intégrées des risques d'inondations urbaines par la mise en œuvre du PROGEP II, dont l'objectif est de « réduire les risques d'inondation dans les zones périurbaines de Dakar et améliorer les capacités de planification et de gestion intégrées des risques d'inondation dans certaines villes du Sénégal ».

Le Projet sera mis en œuvre à travers les quatre (4) composantes et sous composantes ci-après :

- **Composante 1 : Planification et gestion urbaines intégrées prenant en compte les risques climatiques et la durabilité des villes**
  - Sous-composante 1.1 : Planification et gestion urbaines intégrées
  - Sous-composante 1.2 : Réforme de la législation urbaine et du cadre réglementaire
  - Sous-composante 1.3 : Promotion des bonnes pratiques pour la gestion urbaine intégrée, y compris la résilience et la durabilité
- **Composante 2 : Investissement et gestion du drainage, engagement communautaire, gestion environnementale et sociale**
  - Sous-composante 2.1 : Construction et gestion des infrastructures de drainage
  - Sous-composante 2.2 : Exploitation et entretien des infrastructures de drainage
  - Sous-composante 2.3: Projets et engagement communautaires
  - Sous-composante 2.4: Gestion Environnementale et Sociale.
- **Composante 3 : Réponse d'urgence (CERC)**
- **Composante 4 : Gestion du Projet**

Les travaux du Bassin versant de Mbeubeuss dans la partie nord de la zone Keur Massar font partie de la composante 2 du PROGEP II. En effet, dans le cadre de l'extension des investissements de drainage des eaux pluviales dans la zone de Keur Massar, le Gouvernement du Sénégal a sollicité un financement additionnel du PROGEP II pour prendre en charge la réalisation d'ouvrages de drainage.

Le projet aura certes des effets et impacts positifs considérables, mais, compte tenu de la nature des activités et des caractéristiques du milieu récepteur, est susceptible d'engendrer des impacts négatifs majeurs sur les milieux biophysique et humain.

Selon la NES 1 du CES de la Banque mondiale, le projet est classé à risque « Substantiel », donc susceptible d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement. Cette catégorisation est en convergence avec le Code de l'Environnement du Sénégal, qui le classe dans la catégorie 1, et assujetti à une étude d'impact environnemental et social approfondie.

La réalisation de certaines activités du projet nécessitera l'acquisition de terres et engendrera des pertes d'actifs, de sources de revenus, d'accès à des ressources, etc. Ces impacts sociaux spécifiques seront traités dans un rapport séparé, par le plan d'actions de réinstallation (PAR) en cours de préparation.

- **Objectif et portée de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

L'étude d'impact environnemental et social (EIES) des travaux envisagés vise à identifier et à évaluer, en rapport avec les caractéristiques de la zone ciblée, les impacts environnementaux et sociaux potentiels des travaux prévus, et de proposer des actions et mécanismes pouvant permettre d'éviter, de réduire et de compenser les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs, afin de s'assurer que les aménagements à réaliser soient rationnels, acceptables et durables tant du point de vue environnemental que social.

Les questions et les risques liés à l'exploitation et abus sexuels (EAS), harcèlement sexuel (HS) ont été aussi identifiés et évalués, dans le cadre d'une consultation spécifique des femmes avec les Bajenu Gox, et différentes mesures visant à les prévenir et à les atténuer sont préconisées.

L'étude comprend enfin un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) qui définit les différentes mesures de bonification et d'atténuation, mais également de sécurité, de suivi et de surveillance environnementale, ainsi qu'un chronogramme et les coûts associés. Le PGES définit aussi le cadre de suivi et de surveillance de même que les mesures et les besoins en renforcement des capacités, et toutes autres assistances à fournir avant, pendant et après la mise en œuvre du projet. Le PGES décrit également les dispositions institutionnelles à prendre durant la mise en œuvre du projet, ainsi que les coûts associés à ces différentes mesures.

- **Description du Projet**

L'étude couvre la zone d'influence du projet qui est circonscrite à l'intérieur du bassin versant du Marigot de Mbeubeuss, y compris les territoires des Communes de Keur Massar Nord, Jaxaay et Niakoul Rap.

Les réalisations du projet concernent trois types d'ouvrages : les bassins de rétention, les canaux de drainage et les routes en pavé, avec les indications suivantes.

- Trois (3) branches de canalisation principales et des canalisations secondaires pour une longueur totale d'environ 11.70 km ;
- Dix (10) bassins de rétention pour une capacité de stockage de 165 200 m^3 ;
- Des voiries en pavés pour une longueur totale de 11.70 km.

Les zones d'implantation des bassins concernent la Commune de Keur Massar Nord (quartiers Ndiaye Ndiorane, Médinatoul Mounawara, Cité gendarmerie 2, Cité Mimran, Khar Yallah, Médina/Gana Sarr, Alhamdoulilah, Nimzatt Sant Yallah), la Commune de Tivaouane Peulh (quartiers Apix et Darou Rahmane 3).

- **Cadre politique, juridique et institutionnel**

En rapport avec le contexte et les activités prévues, le cadre politique de la gestion environnementale sénégalais est principalement régi par, entre autres documents, la Lettre de Politique sectorielle dans le domaine de l'environnement (LPS, 2016-2020) ; la Stratégie nationale de Développement durable (SNDD) ; le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) ; la Contribution prévue déterminée au niveau national sur les Changements climatiques (CPDN, 2015) ; le Programme national de Prévention et Réduction des Risques majeurs et de Gestion des Catastrophes naturelles ; le Plan National d'Action pour la Gestion des Déchets Dangereux au Sénégal (1999) ; le Plan Régional d'Action pour l'Environnement (PRAE) de Dakar ; etc.

En rapport avec le contexte et les activités du projet, le cadre juridique national est marqué par plusieurs textes qui disposent sur les aspects environnementaux et sociaux.

En plus de la Constitution (adoptée le 22 janvier 2001 et qui consacre en son article 8, le droit de tout individu à un environnement sain) et de la circulaire primatoriale n°001 PM/SP en date du 22 mai 2007

rappelant aux différentes structures la nécessité de respecter les dispositions du Code de l'environnement, le cadre juridique national est marqué par plusieurs autres textes environnementaux concernant la gestion du cadre de vie, notamment les pollutions et les nuisances, les ressources naturelles (faune, flore, eau), le cadre institutionnel de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, la tenure foncière, etc.

La loi n°2001-01, du 15 janvier 2001, portant Code de l'environnement et son décret d'application n°2001-282 du 12 avril 2001 constituent, avec certains arrêtés d'application, la base de la législation environnementale au Sénégal. Les articles L. 9 à L 57 du Code de l'environnement sont relatifs à la prévention et à la lutte contre la pollution.

Le contexte du projet, avec la présence du Littoral, amène également à prendre en considération la réglementation portant sur la gestion des eaux marines, fluviales et lacustres, et celle concernant le secteur de la pêche (loi n°98-32 du 14 avril 1998 portant Code de la Pêche maritime).

Les normes environnementales nationales susceptibles d'interpeller le projet sont celles relatives aux rejets dans l'eau, la norme NS 05 061 (Eaux usées : normes de rejet datant de juillet 2001) et la norme NS 05-062 relative aux rejets atmosphériques.

En ce qui concerne la Banque mondiale, les normes environnementales et sociales (NES) du cadre environnemental et social (CES) pertinentes pour le projet sont synthétisées dans le tableau suivant :

N°	NES / CES de la Banque mondiale	Applicabilité	
		Oui	Non
NES 1	Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux	**X**	
NES 2	Emploi et conditions de travail	**X**	
NES 3	Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution	**X**	
NES 4	Santé et sécurité des populations	**X**	
NES 5	Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire	**X**	
NES 6	Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques	**X**	
NES 7	Peuples autochtones / Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisés		**X**
NES 8	Patrimoine culturel	**X**	
NES 9	Intermédiaires financiers (IF)		**X**
NES 10	Mobilisation des parties prenantes et information	**X**	

Du fait des impacts environnementaux et sociaux pouvant résulter de la mise en œuvre de ses activités du projet, huit (8) NES sur dix (10) de la Banque sont pertinents et applicables au projet. L'EIES a en effet évalué les risques et impacts environnementaux et sociaux du projet tout au long de son cycle de vie (pendant les travaux, au cours de la remise en état des sites et en phase d'exploitation). L'étude a aussi examiné tous les risques et impacts environnementaux et sociaux directs, indirects et cumulés du projet, y compris particulièrement ceux identifiés dans les NES 1 à 10, exceptées les NES 7 et 9 qui ne sont pas pertinentes du fait que les peuples autochtones ne sont pas présents au Sénégal, et que le financement du projet n'appelle pas d'intermédiaires financiers (IF).

Dans le cadre de ce projet, en plus des NES de la Banque mondiale, pertinentes pour le Projet, les directrices générales environnementales, sanitaires et sécuritaires générales et les directrices ESS pour l'eau et l'assainissement sont également applicables, de même que les normes décrites pour le rejet des eaux usées et les normes de qualité de l'eau ambiante.

Sur le plan institutionnel, plusieurs catégories d'acteurs sont directement concernées par le projet : ADM, DEEC, CRSE de Dakar, CDREI de Keur Massar et de Tivaouane Peulh, DA, DEFCCS, ONAS, AGEROUTE, DSCOS, DNH, ANACIM, DPC, ANAT, DGPRE, DGUA, DPGI, BNSP, SNHLM, Communes de Keur Massar Nord et de Tivaouane Peulh.

- **Enjeux environnementaux et sociaux**

Les enjeux environnementaux et sociaux dans la partie nord de Keur Massar supposent que la zone d'influence du projet soit considérée comme une entité écosystémique dont les règles de fonctionnement naturel doivent être respectées, indépendamment des impératifs de développement socio-économiques.

Les aménagements prévus devront prendre en compte la préservation des écosystèmes (urbain et forestier) par un dimensionnement des ouvrages qui garantit un bon drainage des eaux, préservent les écosystèmes et le cadre de vie des populations riveraines. La prise en compte des enjeux permet d'appréhender les composantes du milieu (biophysique et humain) qui doivent être considérées et d'apprécier les attentes et préoccupations de toutes les parties prenantes au projet.

- ***Enjeux environnementaux***

La zone du projet est sensible à :

- une urbanisation soutenue qui étouffe toutes les voies d'écoulement naturel des eaux pluviales favorisant ainsi des inondations fréquentes ;
- un défaut d'assainissement des eaux pluviales et usées qui expose les riverains à des risques sanitaires réels et de pollutions diverses ;
- les risques de pollution et de contamination liés à la présence d'une décharge d'ordure dans le milieu de rejet des ouvrages interconnectés ;
- l'insalubrité et l'insécurité liées au défaut d'entretien des ouvrages et à une prolifération d'espèces envahissantes (typha) au niveau des bassins et des zones inondables ;
- la sécurité des populations et des travailleurs en phase des travaux, mais aussi en phase d'exploitation pour les populations riveraines (risques d'accident avec la présence d'engins, risque de chute, accidents professionnels, noyade, morsures de serpent, etc.) ;
- le risque de développement de maladies (IST et VIH-Sida, IRA, maladies diarrhéiques, etc.) ;
- la préservation du Lac Mbeubeuss (un exutoire) eu égard d'une part au risque de pollution par les eaux de rejets, un risque de dépasser les capacités d'autoépuration des milieux aquatiques dans lesquels les effluents transiteront avant leur rejet au niveau de l'exutoire, et surtout la proximité de la décharge d'ordures non aménagée, et d'autre part à l'urbanisation non contrôlée;
- la préservation de la Bande de filao qui est une aire protégée de plus en plus agressée par l'urbanisation et les infrastructures qui y sont construites (KMS3, antenne de télécommunication, station d'épuration, ouvrages de drainage des eaux pluviales ;
- la préservation de l'océan eu égard à la qualité de l'eau qui sera drainée vers cet exutoire ;
- et la préservation des écosystèmes et de la qualité de l'eau qui transitera dans les bassins et leurs différents usages possibles.

Les enjeux environnementaux sont regroupés en thématiques afin de mieux analyser la sensibilité en rapport avec le projet. Il s'agit notamment de :

- la maitrise des risques d'inondation ;
- la préservation de la qualité des eaux et de lutte contre les pollutions ;
- la préservation de l'intégrité physique et biologique des populations et des ouvriers ;
- la nécessité de mettre en place un entretien courant et périodique des ouvrages ;
- la préservation de l'écosystème du lac Mbeubeuss ;
- la préservation des écosystèmes (océan et bande de filao).

- ***Enjeux sociaux***

Les enjeux socio-économiques des travaux de drainage et d'aménagement urbain des bassins et voiries sont liés à :

- la libération des emprises et la réinstallation des populations affectées par le projet ;
- le déplacement forcé de personnes affectées par le projet ;
- la perturbation temporaire de la circulation et des déplacements des populations riveraines en phase travaux ;
- la mobilisation et l'engagement des parties prenantes par la mise en place d'un plan de communication efficace et approprié ;
- les risques d'AES/HS dans la zone du projet ;
- la prévention et la gestion des conflits sociaux, au sein des populations, ou avec le personnel des entreprises de travaux ;
- la récupération des espaces libérés des eaux à des fins d'aménagements et d'équipements communautaires.

- **Consultation du public**

  - ***Justification et objectif de la consultation du public***

La participation du public dans le processus de planification et de mise en œuvre du plan de réinstallation est une exigence des NES 5 et 10 du cadre environnemental et social de la Banque mondiale qui reconnaît « l'importance d'une collaboration ouverte et transparente entre l'Emprunteur et les parties prenantes du projet, élément essentiel des bonnes pratiques internationales. La mobilisation effective des parties prenantes peut améliorer la durabilité environnementale et sociale du projet, renforcer l'adhésion au projet et contribuer sensiblement à une conception et une mise en œuvre réussies du projet ».

Le Code de l'environnement (chapitre V, titre II, articles L 52 et 53) et l'Arrêté n°009468 du 28/11/2001 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental, exigent également la participation du public à l'étude d'impact environnemental.

L'objectif de la consultation du public est de permettre la prise en compte de l'avis des parties prenantes, particulièrement les populations vivant dans la zone dans le processus de décision et de sa mise en œuvre, ce qui renforce leur adhésion et leur acceptabilité vis-à-vis du projet.

  - ***Démarche méthodologique***

La démarche méthodologique adoptée lors de la consultation du public est basée sur une approche participative et inclusive. Les outils méthodologiques utilisés consistent en des *entretiens individuels* et *focus-group*. Des rencontres d'information et d'échange ont été tenues avec les parties prenantes au niveau central, déconcentré et décentralisé. Les catégories d'acteurs consultés ont concerné :

- ✓ les autorités administratives (gouverneur, préfets et sous-préfets) ;
- ✓ les collectivités territoriales (Maires, Délégués de quartier, COLIGEP) ;
- ✓ les populations, les organisations communautaires de base, Bajenu Gox, collectifs des victimes des inondations, etc. ;
- ✓ les services techniques centraux, régionaux et départementaux ;
- ✓ les concessionnaires des réseaux.

Les rencontres se sont déroulées du 1er au 10 février et ont permis de consulter au total trente-quatre (34) acteurs institutionnelles (5 autorités administratives, 3 autorités territoriales, 13 structures centrales et régionales, 10 services techniques départementaux et 3 concessionnaires) et 132 personnes au niveau communautaire (dont 39 femmes, soit 31,1%) à travers des réunions de focus groupes dans les

principaux quartiers de la zone d'impact du Projet. Par ailleurs, une réunion focus group, exclusivement constituée de femmes, particulièrement sur la question des VBG en rapport avec le projet, a permis de consulter une dizaine de « Bajenu Gox ».

Les thématiques abordées avec les parties prenantes lors des consultations ont porté sur :

- la présentation du projet ;
- les avis et perception des parties prenantes sur le projet ;
- les enjeux environnementaux, socio-économiques, sécuritaires liés au projet et à ses activités ;
- les impacts et risques environnementaux et sociaux liés au projet dans ses différentes phases (préparation, travaux et exploitation) ;
- les préoccupations d'ordre technique, environnemental et social en rapport avec le projet ;
- les responsabilités dans la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales ;
- la collecte d'information pertinente disponible sur le projet et sa zone d'intervention ;
- les suggestions et recommandations pour la mise en œuvre du projet.

- ***Résultats des consultations avec les acteurs institutionnels***

Il s'agit des autorités administratives et locales, des services techniques centraux et déconcentrés et des concessionnaires des réseaux. Selon cette catégorie d'acteurs, le projet très pertinent et structurant, va libérer la zone des inondations, contribuer à la restauration du service écologique du lac Mbeubeuss et améliorer le cadre de vie des populations. Toutefois, sa mise en œuvre suscite des préoccupations et des craintes sur le plan environnemental, social, sanitaire et sécuritaire :

<u>Phase de préparation et de travaux</u>

- Pollutions atmosphériques
- Nuisances sonores
- Risque d'inondation pendant les travaux
- Défaut d'entretien et de maintenance pouvant entrainer le dysfonctionnement des ouvrages
- Remontée de la nappe phréatique et salinisation par remontée capillaire
- Sous-dimensionnement des canalisations
- Manque d'entretien et de sécurité au niveau des bassins
- Pertes d'activités économiques et de revenus (petit commerce et places d'affaires sur les voiries à aménager) à cause des travaux
- Perte de terrains de maisons et d'habitation, de biens publics et privés
- Perte de végétation et de biodiversité, notamment à la traversée de la bande de filao et au niveau du Lac Mbeubeuss
- Respect de la législation du travail par les entreprises engagées dans les travaux
- Respect des délais par les entreprises de travaux
- Présence de ligne HTA et BT dans la zone du projet
- Dévoiement des réseaux des concessionnaires
- Risque de perturbation dans la fourniture d'eau et d'électricité dans la zone
- Compensation préalable, juste et équitable des PAP avant le début des travaux

<u>Phase d'exploitation</u>

- Risque de pollution des eaux et nuisances liées en cas de branchements clandestins d'eaux usées dans les canalisations par les populations riveraines
- Insalubrité et insécurité liées au manque d'entretien des bassins de rétention (envahissement du typha)
- Récupération des terrains libérés des eaux à des fins d'aménagements communautaires
- Insécurité liée aux bassins (risque de noyade, érosion des berges, éboulements)
- Risque de rejet d'ordures ménagères par les populations riveraines dans les bassins

Les acteurs institutionnels ont formulé un ensemble de recommandations que le projet devra prendre en compte pour bonifier les impacts positifs et atténuer/compenser les impacts et risques environnementaux

et sociaux susceptibles d'être générés par la mise en œuvre du projet. Ces recommandations consistent notamment à :

Phase de préparation et de travaux

- Assurer un bon dimensionnement des ouvrages de manière à intégrer dans le modèle les cas de pluies exceptionnelles
- Sécuriser les chantiers et des équipements
- Baliser les tranchées pour éviter les accidents
- Sécuriser les bassins de rétention (risque de noyade) et protéger les berges contre le comblement
- Mettre en place un plan d'information et de communication sur le projet
- Mettre en place une signalisation et des barrières de protection sur le chantier
- Respecter les délais de livraison des ouvrages
- Contraindre les entreprises de travaux à faire la déclaration d'ouverture de chantiers et à se conformer à la législation nationale en matière de travail
- Doter les travailleurs d'équipements de protection individuels adaptés et exiger leur port
- Sensibiliser les travailleurs sur la sécurité (quarts d'heure de sécurité)
- Respecter les normes ergonomiques
- Prévoir un plan de circulation et des déviations accompagnées d'une bonne signalisation
- Informer les populations sur le tracé définitif des collecteurs primaires et secondaires
- Développer des PIC à l'image de la première phase du PROGEP pour l'attractivité des bassins
- Prévoir un dispositif d'intervention d'urgence (système de pompage) en cas d'inondation au cours des travaux
- Associer les délégués de quartiers dans la gestion des déblais pour les besoins de remblai
- Informer la Mairie avant toute intervention des entreprises de travaux
- Indemniser toutes les personnes affectées avant le début des travaux
- Eviter systématiquement le déplacement forcé des PAP
- Mettre en place un mécanisme local de gestion des plaintes
- Sensibiliser les travailleurs et les populations sur l'AES/HS
- Sensibiliser les travailleurs et les populations sur les risques de maladies
- Appuyer la CDREI dans la mise en œuvre du PAR
- Partager le plan des tracés avec les concessionnaires afin de superviser l'intervention sur les réseaux
- Prévoir des conventions sanitaires pour les accidents et urgences (morsures de serpents)
- Assurer une bonne coordination dans la mise en œuvre du projet au niveau du département
- Associer les concessionnaires à toute la phase des travaux pour éviter les dommages sur les réseaux, qui vont impacter négativement les populations de la zone
- Prévoir des réserves (buses) pour d'éventuels dévoiements de réseaux électriques
- Prévoir des citernes d'approvisionnement en eau potable en cas d'interruption de l'alimentation en eau à cause des travaux
- Confier la maintenance des ouvrages à l'ONAS
- Renouveler la convention entre la DSCOS et l'ADM pour le suivi et la sécurisation
- Mener des actions de reboisement compensatoire, continuums verts et espaces verts
- Appuyer la mise en œuvre du Plan d'aménagement de la forêt classée de Mbao
- Assurer le suivi des mesures environnementales et sociales dans la cadre de la mise en œuvre du projet

Phase d'exploitation

- Mettre en place des comités locaux de sensibilisation et de lutte contre les branchements clandestins d'eaux usées
- Assurer l'entretien et la maintenance des ouvrages (faucardage régulier)
- Mettre en place un système de prétraitement des eaux pour réutilisation dans l'agriculture (maraichers, jardiniers) avec un dispositif de contrôle afin de vérifier que l'eau de drainage utilisée pour l'irrigation n'affecte pas la santé des utilisateurs des produits agricoles.

- ***Résultats des consultations avec les acteurs communautaires***

La consultation des acteurs communautaires a pour principales cibles les populations riveraines en général, et les populations affectées par le projet (PAP) en particulier, y compris les personnes et groupes vulnérables. Les collectivités territoriales (à travers COLIGEP), les leaders communautaires (délégués de quartier, religieux, notables, etc.) et organisations communautaires de base (organisations féminines, associations sportives et culturelles, Bajenu Gox, etc.) sont également comptés dans cette catégorie d'acteur.

Les populations consultées marquent leur adhésion au projet, en ce sens qu'il contribuera à l'amélioration de leur cadre de vie en développant leur capacité de résilience aux changements climatiques, à la lutte contre la pauvreté par la création d'emplois pour les jeunes de la zone. Toutefois, les préoccupations et craintes suivantes ont été déclinées :

Phase de préparation et de travaux

- Démarrage tardif des travaux
- Perte d'habitations, terrains nus, excroissances de maison, structures fixes, places d'affaires, etc.
- Assistance aux personnes et groupes vulnérables
- Assurer un suivi régulier des mesures proposées pour une bonne gestion des risques et impacts identifiés
- Couverture de tous les quartiers qui sont impactés par les inondations
- Conflits liés aux impacts des travaux sur les habitations riveraines et à la gestion de la main-d'œuvre
- Coupures fréquentes d'eau et d'électricité à la suite de dégradation des réseaux lors des travaux
- Retard dans le paiement des indemnisations des PAP
- Risque d'inondation durant les travaux
- Manque de communication et d'information sur le projet et surtout sur le tracé
- Manque de visibilité du PROGEP II qui reste le plus important projet intervenant dans le département de Keur Massar

Phase d'exploitation

- Manque d'entretien et de maintenance des ouvrages
- Responsabiliser les communes dans la maintenance des ouvrages et renforcer leurs capacités
- Impliquer le COLIGEP dans l'entretien des ouvrages et la sensibilisation des populations

Les suggestions et recommandations formulées par les acteurs communautaires portent principalement sur les actions suivantes :

Phase de préparation et de travaux

- Mettre en place un cadre consensuel de communication et d'échange d'informations
- Mettre en place un dispositif de pompage pour gérer les risques d'inondation pendant les travaux
- Recruter en priorité les jeunes de la zone du projet dans le cadre de la main-d'œuvre
- Mettre en place de Projet d'Investissement Communautaire (PIC) autour des bassins
- Respecter les délais de livraison des ouvrages
- Assurer une compensation préalable, juste et équitable des PAP avant le début des travaux
- Mettre en place un mécanisme local de gestion des plaintes

Phase d'exploitation

- Impliquer tous les acteurs locaux en s'appuyant sur les structures et les leaders locaux (Délégués de quartier, COLIGEP, etc.) et la presse locale
- Assurer l'entretien et la maintenance des ouvrages
- Développement des stratégies de lutte contre les branchements clandestins d'eaux usées
- Accompagner les communes dans l'aménagement des terrains libérés pour éviter le retour des populations sur les lieux.

- **Impacts environnementaux et sociaux majeurs du projet**

  - ***Effets et impacts positifs potentiels du projet***

Le projet va générer un certain nombre d'impacts positifs dont les plus importants sont listés ci-dessous :
En phase de travaux :

- Création d'emplois ;
- Développement d'activités économiques autour des chantiers.

En phase d'exploitation

- Réduction des risques d'inondations
- Amélioration du cadre de vie urbain dans la zone d'influence
- Sécurisation des biens des populations et lutte contre la pauvreté
- Assèchement des zones inondées et gains fonciers pour la commune de Keur Massar Nord
- Meilleure accessibilité aux équipements socio-collectifs et aux zones d'habitations
- Amélioration de l'hygiène, la santé et la sécurité des populations vivant dans la zone
- Valorisation des zones aménagées

  - ***Impacts négatifs du projet***

Au-delà des impacts positifs, les travaux seront à l'origine d'impacts négatifs sur le milieu biophysique et socio-économique. Ces impacts sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau de synthèse des impacts négatifs du projet

Phases	Impacts
Travaux	• Dégradation de la qualité de l'air • Nuisances sonores • Pollution et modification de la texture/structure des sols • Pollution et perturbation de l'écoulement des eaux • Remontée des eaux de la nappe au niveau des fouilles • Destruction de la végétation, disparition d'espèces protégées ou vulnérables, introduction d'espèces invasives • Pertes de biens et sources de revenus (activités économiques observées sur les emprises des collecteurs : boutiques, atelier, fleuristes, etc.) • Pollution du milieu par les déchets de chantier • Risque de conflits sociaux liés à la gestion de la main-d'œuvre et aux conditions de travail • Risques d'accidents et dommages divers • Perturbation sur les réseaux de concessionnaires et de la qualité des services • Dégradation de la voirie urbaine • Perturbation de la mobilité des personnes et des biens • Risque de dégradation du patrimoine culturel et archéologique • Dégradation de la santé des populations riveraines et des travailleurs • Risque de propagation du VIH-Sida, IRA, etc. • Exclusion sociale et risques d'EAS/HS • Perturbation de la biodiversité au niveau des zones de rejet • Dégradation de la qualité des eaux drainées par les activités de piratage du réseau par des branchements clandestins orchestrés par des populations riveraines • Risque de conflits liés au manque d'implication des parties prenantes dans le suivi • Dislocation de structures familiales (séparation à cause du déplacement de population)
Exploitation	• Dégradation de la qualité de l'air • Pollution et perturbation de l'écoulement des eaux • Risque de conflits sociaux liés à gestion de l'emploi et les conditions de travail • Risques d'accidents et de noyades • Risque de recolonisation des espaces asséchée par les populations • Risques sanitaires et sécuritaires liés au manque d'entretien des ouvrages • Risque de conflits liés au manque d'implication des parties prenantes locales dans l'entretien et la maintenance des ouvrages

Afin de gérer tous ces effets positifs et négatifs du projet, un PGES a été élaboré.

- **Plan de gestion environnementale et sociale (PGES)**

De manière spécifique, le PGES proposé comprend les mesures environnementales et sociales déjà prévues par le projet ; les mesures de bonification des impacts positifs du projet ; les mesures d'atténuation des impacts négatifs identifiés ; le plan de surveillance et de suivi environnemental et social ; le plan de renforcement des capacités, l'information et de communication ; les arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi.

Les entrepreneurs et la Mission de Contrôle (MdC) doivent avoir ou mettre en place un système intégré environnemental, social, de santé et de sécurité conforme aux normes Environnementales et sociales de la Banque mondiale et à la réglementation nationale. Conformément aux dispositions contractuelles, les entrepreneurs prépareront et mettront en œuvre de manière adéquate le plan de gestion environnementale et sociale de l'Entrepreneur (PGES-E) et le plan hygiène, santé et sécurité (PHS). À cette fin, les contractants recrutent un spécialiste environnemental expérimenté, un spécialiste social expérimenté en matière de suivi de la violence à l'égard des femmes et de gestion des plaintes, ainsi qu'un spécialiste de la santé et de la sécurité expérimenté. La Mission de Contrôle (MdC) recrute les mêmes trois (3) spécialistes, mais avec plus d'expérience pour superviser la qualité et la mise en œuvre adéquate du PGES-E et du PHS. Ces trois (3) spécialistes doivent être présents à plein temps sur les sites de construction pendant les heures de travail.

Matrice du plan de gestion environnementale et sociale du projet en phase de travaux

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
PHASE DE CONSTRUCTION								
Air	Dégradation de la qualité de l'air	- S'assurer du bon état de fonctionnement des véhicules et engins présents sur le chantier - Arroser les voies de circulation des camions de livraison de matériaux - Mettre en place des systèmes d'abattage de la poussière (humidification) - Informer et sensibiliser les pollutions riveraines sur les risques et les mesures mises en place - Doter le personnel en EPIs (masques appropriés)	- % de véhicules et engins en bon état de fonctionnement - Nombre de plaintes des riverains relatives aux émissions de poussières - Nombre d'ouvriers portant des EPI -	Entreprise	MDC	CGES /ADM	CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier
Eau	Modification de l'écoulement naturel des eaux pluviales	- Mettre en place un système d'assainissement répondant aux normes	- Nombre de cas d'inondation due à la modification de l'écoulement naturel des eaux pluviales	Entreprise	MDC	CGES /ADM	CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier
Sol	Pollution et dégradation du sol	- S'assurer du bon état de fonctionnement des véhicules et engins présents sur le chantier - Interdire le lavage des engins, toupie et bétonnière sur le chantier - Imperméabiliser les aires de stockage et d'avitaillement d'hydrocarbures avec drainage et séparateur (les réservoirs de carburant sont stockés dans des bassins en béton étanches d'un volume correspondant à 110 % du plus grand réservoir de carburant. Un filtre eau/huile doit être installé). - Assurer la collecte et l'élimination des déchets de chantier	- % de véhicules et engins en bon état de fonctionnement - Superficie d'aires de stockage et de ravitaillement d'hydrocarbures avec drainage et séparateur imperméabilisé - Quantité de déchets de chantier collectés et éliminés - Nombre de cas de pollution constaté	Entreprise	MDC	CGES /ADM	CRSE	Budget chantier de mise en œuvre du PGES chantier

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		- Sensibiliser le personnel de chantier et les conducteurs d'engins - Respecter toutes les dispositions de gestion des déchets au niveau de la base de chantier et du plan de gestion des déchets - Éviter tout déversement accidentel de polluant - Mettre en place une procédure d'urgence de gestion des pollutions	- Nombre de déversement accidentel de polluant enregistré - Nombre de cas de pollutions constatés					
Biodiversité	Déboisement et perte d'espèces végétales et fauniques	- Établir la situation de référence pour les espèces végétales et fauniques impactées avec le service forestier - Établissement d'un protocole entre les entreprises et le service des Eaux et Forêts - Respecter les dispositions légales avant les coupes d'arbres - Conserver les arbres du site dans la mesure du possible - Faire un reboisement sur le site à raison de cinq (5) arbres plantés pour un arbre coupé - Procéder à un aménagement paysager autour du site	- Nombre d'arbres abattus - Montant de la taxe d'abattage payée - Nombre d'arbres plantés et taux de réussite - Superficie d'aménagement paysager réalisée	Entreprise	MDC Service Forestier	CGES/ADM	- CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier
Paysage	Modification de l'esthétique du paysage	- Contrôler le stockage des matériaux, le parking et le mouvement des véhicules et engins de travaux - Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination régulières des déchets solides et des déblais - Clôturer le chantier	- Nombre de plaintes et réclamations liées à la gestion des déchets et des équipements - Nombre de Non-conformité enregistré lors de la surveillance des travaux	Entreprise	MDC	CGES/ADM	CRSE	Budget chantier de mise en œuvre du PGES chantier
Patrimoine culturel et archéologique	Atteinte et/ou destruction du patrimoine archéologique	- En cas de découverte fortuite de vestiges, arrêter les travaux, circonscrire et protéger la zone - Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir	- Nombre de personnes sensibilisées - Nombre de découvertes fortuites et % de déclaration faite auprès services compétents	Entreprise	MDC	CGES/ADM	CRSE	Inclus dans les coûts de mise en œuvre du PGES chantier

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		- Protéger autant que possible les éventuels objets déterrés accidentellement en utilisant des couvertures en plastique - Sensibiliser le personnel de chantier et les conducteurs d'engins - Élaborer une procédure spécifique qui sera annexée au PGES chantier						
Bruit	Nuisances sonores	- Procéder à l'installation de clôtures autour du site - Enregistrer et traiter toutes les plaintes liées aux travaux - Utiliser des engins dont les niveaux de bruit respectent les normes admises - Aménager les horaires de travail - Sensibiliser le personnel de chantier et les conducteurs d'engins	- Nombre de plaintes enregistrées et traitées relatives au bruit - % des engins respectant les normes en termes d'émissions sonores - Nombre sites clôturés et % de couverture	Entreprise	MDC	CGES/ADM	- CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier
Cadre vie	Pollution du milieu par les déchets de chantier	- Assurer régulièrement la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets vers des sites autorisés suivant les dispositions du plan de gestion des déchets (PGD) - Procéder au régalage et à la remise en état des lieux après les travaux - Assurer la mise en décharge des déchets après exploration de toutes les stratégies de valorisation suivant le PGD - Conditionner les déchets par type (p. ex. huiles usées diverses, résidus d'adjuvants & produits pour béton, produits absorbants & terres polluées, résidus contenant des peintures, chiffons souillés), dans des conteneurs étanches et couverts (emballage d'origine, fût, benne) et les retourner au fournisseur ou les	- Quantité de déchets collectés et évacués - Quantité de déchets conditionnés - Fréquence de la collecte et de l'évacuation de déchets - Temps de présence des déchets sur le chantier - % de régalage des sites après les travaux - Quantité d'eau issue de la décantation recyclée - Quantité de déchets d'amiante traité par un prestataire qualité	Entreprise	MDC	CGES/ADM	- CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		remettre à une entreprise d'élimination autorisée, - Stocker les déchets à l'abri des intempéries pour éviter leur dissémination et leur lessivage par les eaux de pluie (récipient hermétique, bac de rétention, sol étanche) - Étiqueter correctement les fûts, bidons, cuves et faire apparaître clairement les dangers liés au produit - Aménager un bassin de décantation pour la récupération des laitances de béton - Curer le béton solidifié et le stocker avec les autres déchets inertes - Recycler l'eau issue de la décantation - Tenir des registres sur la typologie, la quantité, le transport et le choix et les caractéristiques du site final d'élimination des déchets générés ***Cas particulier des déchets d'amiantes*** - Concevoir un plan de gestion des déchets d'amiantes et soumettre à la validation de la BM et de la DEEC - Manipuler avec précaution pour éviter toute libération de poussières d'amiante dans l'air ou pertes liquides pouvant contenir de l'amiante - Mettre les déchets dans des contenants étanches : les conteneurs de déchets dangereux doivent être étiquetés et comporter une fiche de données de sécurité (FDS). - Remettre les déchets à un prestataire qualifié et autorisé pour leur gestion ultime (transport et élimination). Le prestataire et/ou le transporteur devra signer un formulaire indiquant le type						

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		et la quantité de déchets dangereux, ainsi que la date d'enlèvement. Lorsque le transporteur remet les déchets prestataire agréé de gestion des déchets, ce dernier signera également le même formulaire. Chaque acteur impliqué dans le transport et la gestion des déchets dangereux recevra une copie du formulaire dûment signé						
Sécurité	Risque d'accident, risque de noyade et dommage divers	- Mettre en place des équipements de protection collective adaptés (signalisation, échafaudage, extincteur, etc.) - Fournir aux employés intervenant sur le site des EPI (gants, chaussures de sécurité, casques, gilets, etc.) adaptés et veiller à leur port obligatoire - Disposer d'une boîte de pharmacie et du matériel de premier secours en cas d'accident, ainsi qu'un petit dispensaire, des médicaments de base, une infirmière qualifiée et une ambulance - Sur la base des accidents et des accidents évités de justesse, préparer un plan d'action pour prévenir les accidents à l'avenir - En cas de morsure de serpent, appelez les urgences médicales ou Sapeurs-Pompiers, placez la victime au repos, désinfectez la plaie avec un antiseptique et immobilisez le membre mordu pour ralentir la propagation du venin dans l'organisme, en cas de douleur, utilisez uniquement le paracétamol, ne quittez pas la personne mordue jusqu'à la prise en charge médicale - Sensibiliser le personnel de travaux sur les mesures de sécurité	- Niveau d'opérationnalisation - Existence et fonctionnalité des EPC - Nombre d'ouvriers portant des EPI, y compris les gilets de sauvetage pour ceux qui sont à proximité des bassins - Nombre d'accidents classés par type survenus sur le chantier, y compris les accidents évités de justesse - Nombre de travailleurs sensibilisés - Nombre de personnes formées aux premiers secours - Nombre de Non-conformité enregistré - Nombre de populations sensibilisées - Nombre de cas de noyade enregistré	Entreprise	MDC	CGES/ADM	CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		- Sensibiliser les communautés riveraines de la date de début et de la durée des travaux, de la consistance des activités, des horaires de chantier, etc., à travers des rencontres, sous la forme d'affiches, d'annonces à travers les Médias communautaires, etc. Cette activité sera maintenue durant toute la durée des travaux - Port obligatoire du gilet de sauvetage pour les travaux à proximité ou dans le bassin ; - Sensibilisation des travailleurs et des populations riveraines au risque de noyade - Faciliter l'accès des sapeurs-pompiers en cas d'intervention de la zone - Balisage, signalisation des bassins et interdiction de l'accès au public - Formation du personnel aux premiers secours						
Santé	Risque d'apparition de maladie	- Assurer la visite médicale d'embauche et le suivi médical du personnel <u>Maladies sexuellement transmissibles</u> - Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur les IST et le VIH/SIDA en collaboration avec le district sanitaire - Mettre en place des points de distribution de préservatifs au personnel de travaux <u>Maladies respiratoires</u> - Recouvrir les camions de transport de matériaux volatils et limiter leur vitesse (30 km/h dans les villages et les villes et 20 km/h sur les chantiers) - Arroser régulièrement les plateformes - Équiper le personnel de masques à poussières et exiger leur port obligatoire	- Nombre de pathologies liées aux travaux déclarées auprès des travailleurs pendant les travaux - Nombre de travailleurs sensibilisés - Nombre d'activités de sensibilisation des populations effectuées	Entreprise	MDC	CGES/ADM	CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		- Informer et sensibiliser les populations sur la nature et le programme des travaux <u>Péril fécal et maladies diarrhéiques</u> - Installer des sanitaires et vestiaires (respectant la séparation homme-femme) en nombre suffisant dans la base-vie. - Installer des toilettes mobiles sur les chantiers (une toilette mobile pour 15 travailleurs) et veiller à ce qu'elles soient nettoyées tous les jours ou plus si nécessaire - Mettre en place un système d'alimentation en eau potable dans la base-vie et au niveau du chantier						
Emploi	Risque de conflits liés à la gestion de la main-d'œuvre locale	- Recruter en priorité la main-d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés - Privilégier la main-d'œuvre locale à compétences égales pour les emplois qualifiés - Éviter le recrutement d'enfants (moins de 15 ans) dans les travaux (ces enfants ne devraient pas se voir confier des travaux lourds et dangereux et leur éducation ne devrait pas être compromise) - Mettre en place le Mécanisme de Gestion des plaintes du projet	- Nombre de travailleurs recrutés au niveau local, dont femmes - Nombre de plaintes reçues et traitées - Âge minimal des travailleurs sur le chantier	Entreprise	MDC	ADM	CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier
Personnes vulnérables et toutes personnes impactées par le projet	Risques d'AES/HS	- Mener des campagnes de sensibilisation régulièrement - Mettre en place un code de bonne conduite à signer par le personnel de chantier - Sensibiliser le personnel sur le code de bonne conduite dans des langues comprises par le personnel - Mettre en place un mécanisme opérationnel de gestion des plaintes	- Nombre de personnes sensibilisées - % du personnel sensibilisé - Nombre de plaintes reçues et % traitées - Nombre de structures de prise en charge des cas d'EAS/HS renforcées	Entreprise ADM/ Entreprise	MDC MDC	ADM Commissions de gestion des plaintes	CRSE	85 000 000

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		sensibles parallèlement au MGP mis en place par le projet - Mettre en place un mécanisme de prise en charge des victimes d'AES/HS et - Faire la cartographie des structures en charge des questions d'AES/HS et renforcer leurs capacités	- Nombre de victimes de AES/HS enregistrées, % / accompagnement par les structures de prise en charge			Autorités administratives		
Socioéconomique	Impact sur les biens et activités économiques	- Élaborer et mettre en œuvre un Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) du projet - Compenser les pertes de biens, d'actifs et d'activités économiques (commerces, ateliers artisanaux, garage mécaniques, fleuristes, etc. le long des emprises), avant le début des travaux - Élaborer et mettre en œuvre un programme de restauration des moyens de subsistance des PAP	- Nombre de PAP recensées et compensées avant le début des travaux - Nombre de pertes de biens par catégorie - Nombre de pertes d'activités sources de revenus - Taux de restauration des moyens de subsistance	ADM CDREI	ADM	ADM Facilitation sociale	CRSE	Budget du PAR
MESURES DE DÉVELOPPEMENT COMMUNAUTAIRES								
Socioéconomique	Activités prévues par le projet (PIC)	- Réalisation d'espaces verts, des voies de circulation, un éclairage public et la protection physique des bassins	- Nombre d'espaces verts réalisés - Nombre de sites éclairé	ADM CDREI	ADM	ADM Facilitation sociale	CRSE	Projet
	Mesures de bonification des impacts positifs du projet	- Formation des demandeurs potentiels d'emplois sur les techniques de posage et d'entretien des pavés - Équipement des quartiers en petits matériels de collecte des ordures ménagères - Appui à l'amélioration des services sociaux de base (clôture d'écoles, construction de latrines et adduction d'eau dans les écoles, appui à l'équipement des structures de santé dans la zone d'intervention du projet) - Appui au développement d'activités génératrices de revenus pour les femmes et autres groupes vulnérables	- Nombre de bénéficiaires de formation - Nombre de quartiers dotés en petit matériel de collecte des ordures - Nombre d'écoles appuyées - Nombre de structures de santé appuyé - Nombre de bénéficiaires d'AGR, dont femmes	ADM CDREI	ADM	ADM Facilitation sociale	CRSE	

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		- Appui aux activités génératrices de revenus (AGR) pour les personnes vulnérables et en particulier les femmes						

Matrice du PGES en phase d'exploitation

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
Biophysique	Perturbation de la biodiversité au niveau des zones de rejet	- Traitement des eaux avant rejet au niveau de l'exutoire - Analyse et suivi de la qualité des eaux - Mettre en place des dispositifs de retenue des déchets solides - Assurer un entretien régulier des bassins - Interdire formellement le déversement de déchets solides et liquides dans les bassins et les canaux de drainage	- Nombre d'analyses de qualité des eaux réalisées - % de conformité des rejets par rapport à la norme la plus stricte	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)
Qualité des eaux	Piratage des réseaux et apports d'eaux usées	- Sensibiliser les populations locales sur la préservation des ouvrages - mener des campagnes de sensibilisation du public pour éviter de jeter des bouteilles en plastique et d'autres déchets dans les systèmes de drainage et les étangs - Surveiller les ouvrages pour repérer d'éventuels piratages du réseau	- Nombre de séances de sensibilisation sur la préservation des ouvrages - Nombre d'activités de surveillance effectuées	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)
	Dégradation de la qualité des eaux	- Mettre en place des dispositifs de retenue des déchets solides - Mettre place des dispositifs d'alevinage au niveau des bassins (en vérifiant au préalable que ces poissons ne constituent pas une menace pour la santé publique en raison de la pollution par les métaux lourds) - Traitement des eaux - Analyse et suivi de la qualité des eaux (lac, exutoire, bassins)	- Nombre de cas de pollution déclaré - Nombre d'analyse réalisée et en conformité des rejets par rapport aux normes les plus strictes	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)
Cadre de vie	Recolonisation des espaces asséchés par les populations	- Faire des aménagements paysagers au niveau des espaces libérés - Contrôler l'occupation du sol - Sensibiliser les populations sur les activités et les occupations incompatibles au niveau des emprises	- % des superficies aménagées par rapport aux espaces récupérés - Nombre d'activités de sensibilisation menées - Nombre de personnes touchées	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		des bassins et des canaux d'évacuation						
	Débordement des bassins ou de la zone de rejet et inondations des habitats riverains	- Assurer un entretien courant des ouvrages de stockage - Prévoir un dispositif de pompage en cas de débordement des bassins - Mettre en place un dispositif de retenue	- Nombre d'entretien réalisé par an - Nombre de cas de débordement enregistré - Nombre d'analyse réalisée et % de conformité des rejets par rapport à la norme NS 05 062	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)
Santé et sécurité	Risques sanitaires et sécuritaires liés au manque d'entretien des ouvrages	- Implantation de puits de surveillance et mener des opérations semestrielles de contrôle et de suivi de la qualité des eaux de la nappe - Sensibiliser les populations sur les activités et les occupations incompatibles au niveau des emprises des bassins et des canaux d'évacuation - Informer et sensibiliser les populations sur les risques de noyades. - Sensibiliser les populations sur le déversement de déchets au niveau des bassins - Sensibiliser les populations sur le piratage des réseaux pour le déversement d'eaux usées dans les caniveaux et bassins	- Nombre d'analyse de qualité des eaux en conformité des rejets par rapport à la norme NS 05 062 - Nombre de cas de maladies - Nombre de cas d'incidents liés au manque d'entretien des ouvrages - Nombre d'activités de sensibilisation menées	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)
	Risques de noyades et d'accidents risques associés à la présence des bassins	- Mettre en place des grilles de protection - Assurer l'éclairage des sites - Réaliser des voies de contournement des bassins - Sensibiliser les populations riveraines, notamment les enfants sur les risques associés à la présence des bassins	- Nombre de bassins protégés par des grilles - Nombre de bassins éclairés - Nombre de bassins munis de voies piétonnes - Nombre d'accidents et noyades enregistrés	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)

- **Coûts du PGES (*Phases des travaux et Exploitation)***

N°	Mesures environnementales et sociales	Coûts FCFA
1.	Mise en œuvre des clauses E&S insérées dans les DAO et les dossiers d'exécution	30 000 000
2.	Mise en œuvre du PGES Chantier (gestion des impacts, sensibilisation, etc.)	
3.	Mesures de reboisement compensatoire et d'aménagement paysager : • Production/acquisition de plans • Plantation et protection • Suivi	10 000 000
4.	Mesures sociales liées aux pertes de biens, déplacement de populations, perte de sources de revenus : • Compensation des PAP • Appui aux personnes vulnérables • Mise en œuvre du PAR • Audit du PAR	PM
5.	Mécanisme de gestion des plaintes incluant VBG/AES/HS : • Cartographie des services de VBG dans les zones de mise en œuvre du Projet • Information/sensibilisation sur les dispositions du mécanisme et diffusion du dispositif de gestion des plaintes liées aux AES/HS à l'endroit du personnel et des communautés • Formation du comité de gestion des plaintes liées aux AES/HS et des fournisseurs de services • Appui au comité de gestion des plaintes liées aux AES/HS et aux fournisseurs de services de prise en charge des survivantes d'AES/HS • Ateliers d'évaluation et de renforcement périodique des capacités des acteurs du MGP/Comité VBG/AES/HS (5 000 000) Information/sensibilisation sur le projet • Sensibilisation sur le VIH et autres maladies • Mise en place des commissions de gestion de plaintes • Formation des membres des commissions sur le contenu du mécanisme de gestion des plaintes • Fonctionnement des Commissions de gestion des plaintes	26 500 000[1]
6.	Mesures de renforcement des capacités des acteurs impliqués dans le suivi : • Composantes du projet, activités connexes connues et enjeux associés • Renforcement des capacités en matière de procédures d'EIE et sur le nouveau cadre environnemental et social de la Banque mondiale • Exigences et stratégies / mécanismes de mise en œuvre et du suivi du PGES • Renforcement des capacités des membres du CRSE en suivi environnemental et social	30 000 000
7.	Suivi environnemental et social par le CRSE de Dakar • Missions trimestrielles de suivi (appui en carburant, frais de déplacements, bureautique et frais de coordination, etc.) • Réaliser trois (3) analyses de la qualité de l'eau du lac Mbeubeuss (situation de référence, et annuellement : 2025 et 2026)	30 000 000 20 000 000
8.	Audit de conformité environnementale et sociale	20 000 000
TOTAL		**166 500 000**

[1] Pris en compte dans le financement additionnel du PROGEP II

- **Conclusion**

Les travaux du Bassin versant de Mbeubeuss dans la partie nord de Keur Massar apporteront une solution durable aux phénomènes récurrents des inondations et contribueront à améliorer significativement le cadre de vie, l'hygiène et la santé des populations vivant dans la zone ciblée par le projet.
Cependant, la réalisation du projet va générer des effets et impacts négatifs considérables si des mesures appropriées allant dans le sens d'éviter, réduire et atténuer ces derniers ne sont pas prises. Le PGES propose des mesures réalistes qui parviendront à minimiser et/ou atténuer, à un niveau acceptable, l'essentiel des impacts négatifs identifiés.

EXECUTIVE SUMMARY

- **Context and justification of the Project**

The Government of Senegal has obtained funding from the International Development Association (155 million US dollars) and the Nordic Development Fund (7 million euros) for the one hand, to continue efforts to reduce the risk of undertaken since 2012 and, on the other hand, to improve capacities for planning and integrated management of urban flood risks through the implementation of PROGEP II, the objective of which is to "reduce the risks of flooding in peri-urban areas of Dakar and improve capacities for planning and integrated flood risk management in certain cities in Senegal".
The Project will be implemented through the following four (4) components and sub-components:

- **Component 1: Integrated urban planning and management taking into account climate risks and the sustainability of cities**
  - Sub-component 1.1: Integrated urban planning and management
  - Sub-component 1.2: Reform of urban legislation and the regulatory framework
  - Sub-component 1.3: Promotion of good practices for integrated urban management, including resilience and sustainability
- **Component 2: Drainage investment and management, Community engagement, environmental and social management**
  - Sous- Sub-component 2.1: Construction and management of drainage infrastructure
  - Sub-component 2.2: Operation and maintenance of drainage infrastructure
  - Subcomponent 2.3: Community projects and engagement
  - Sub-component 2.4: Environmental and Social Management.
- **Component 3: Emergency Response (CERC)**
- **Component 4: Project Management**

The Mbeubeuss watershed works in the northern part of the Keur Massar area are part of component two of PROGEP II. Indeed, as part of the extension of rainwater drainage investments in the Keur Massar area, the Government of Senegal has requested additional funding from PROGEP II to support the construction of drainage works.

The project will certainly have considerable positive effects and impacts, but given the nature of the activities and the characteristics of the receiving environment, is likely to generate major negative impacts on the biophysical and human environments.

According to the World Bank's CES ESS 1, the project is classified as "high" risk, and therefore likely to have significant impacts on the environment. This categorization is in convergence with the Environmental Code of Senegal, which classifies it in category one, and is subject to an in-depth environmental and social impact study.

The realization of certain project activities will require the acquisition of land and will lead to the loss of assets, sources of income, access to resources, etc. These specific social impacts will be addressed in a separate report, by the resettlement action plan (RAP) being prepared.

- **Objective and scope of the Environmental and Social Impact Assessment**

The environmental and social impact assessment (ESIA) of the planned works aims to identify and assess, in relation to the characteristics of the targeted area, the potential environmental and social impacts of the planned works, and to propose actions and mechanisms that can make it possible to avoid, reduce and compensate for the negative impacts and enhance the positive impacts, in order to ensure that the developments to be carried out are rational, acceptable and sustainable from both an environmental and social point of view.

Issues and risks related to sexual exploitation and abuse (SEA), sexual harassment (SH) were also identified and assessed, within the framework of a specific consultation of women with the Bajenu Gox, and various measures aimed at preventing and mitigating them are recommended.

Finally, the study includes an Environmental and Social Management Plan (ESMP) which defines the various improvement and mitigation measures, but also safety, monitoring and environmental surveillance, as well as a timetable and the associated costs, defined the monitoring and surveillance framework as well as measures and capacity building needs, and any other assistance to be provided before, during and after project implementation. The ESMP also describes the institutional arrangements to be made during project implementation, as well as the costs associated with these various measures.

- **Project description**

The study covers the area of influence of the project, which is circumscribed within the Marigot de Mbeubeuss watershed, including the territories of the Communes of Keur Massar Nord, Jaxaay and Niakoul Rap.

The project achievements concern three types of works: retention basins, drainage canals and paved roads, with the following indications.

- Three (3) main pipeline branches and secondary pipelines for a total length of approximately 11.70 km;
- Ten (10) retention basins for a storage capacity of 165,200 m3;
- Paved roads for a total length of 11.70 km.

The areas where the ponds are located are the commune of Keur Massar Nord (Ndiaye Ndiorane, Médinatoul Mounawara, cité gendarmerie 2, Cité Mimran, Khar Yallah, Médina/Gana Sarr, Alhamdoulilah, Nimzatt Sant Yalla) and the commune of Tivaouane Peulh (Apix and Darou Rahmane 3 districts).

- **Political, legal and institutional framework**

In relation to the context and the planned activities, the Senegalese environmental management policy framework is mainly governed by, among other documents, the Sectoral Policy Letter in the field of the environment (LPS, 2016-2020); the National Strategy for Sustainable Development (SNDD); the National Action Plan for the Environment (PNAE); the Intended Nationally Determined Contribution on Climate Change (INDC, 2015); the National Program for the Prevention and Reduction of Major Risks and the Management of Natural Disasters; the National Action Plan for Hazardous Waste Management in Senegal (1999); the Dakar Regional Action Plan for the Environment (PRAE); etc

In relation to the context and the activities of the project, the national legal framework is marked by several texts which have on the environmental and social aspects.

In addition to the Constitution (adopted on January 22, 2001 and which enshrines in its article 8, the right of every individual to a healthy environment) and the primatorial circular n°001 PM/SP dated May 22, 2007 reminding the various structures the need to respect the provisions of the Environmental Code, the national legal framework is marked by several other environmental texts concerning the management of the living environment, in particular pollution and nuisances, natural resources (fauna, flora, water), the institutional framework for environmental and natural resource management, land tenure, etc.
Law No. 2001-01 of January 15, 2001, on the Environmental Code and its implementing decree No. 2001-282 of April 12, 2001, constitute, with certain implementing decrees, the basis of environmental legislation in Senegal. Articles L. 9 to L 57 of the Environmental Code relate to the prevention and fight against pollution.
The context of the project, with the presence of the Littoral, also leads to taking into consideration the regulations relating to the management of marine, river and lake waters, and those concerning the fishing sector (law n ° 98-32 of April 14, 1998, relating to the Maritime Fishing Code).

The national environmental standards likely to challenge the project are those relating to discharges into water, standard NS 05 061 (Wastewater: discharge standards dating from July 2001) and standard NS 05-062 relating to atmospheric discharges.

As far as the World Bank is concerned, the environmental and social standards (ESS) of the environmental and social framework (CES) relevant to the project are summarized in the following table:

N°	World Bank NES/CES	Applicability	
		Yes	No
NES 1	Assessment and management of environmental and social risks and effects	**X**	
NES 2	Employment and working conditions	**X**	
NES 3	Rational use of resources and pollution prevention and management	**X**	
NES 4	Public Health and safety	**X**	
NES 5	Land acquisition, land use restrictions and involuntary resettlement	**X**	
NES 6	Preservation of biodiversity and sustainable management of biological natural resources	**X**	
NES 7	Indigenous peoples / traditional local communities of historically disadvantaged sub-Saharan Africa		**X**
NES 8	Cultural Heritage	**X**	
NES 9	Financial intermediaries (FI)		**X**
NES 10	Stakeholder mobilization and information	**X**	

Due to the environmental and social impacts that may result from the implementation of its project activities, eight (8) of the Bank's ten (10) ESSs are relevant and applicable to the project. The ESIA has in fact assessed the environmental and social risks and impacts of the project throughout its life cycle (during the works, during the restoration of the sites and in the operating phase). The study also examined all the direct, indirect and cumulative environmental and social risks and impacts of the project, particularly including those identified in ESSs 1 to 10, except ESSs 7 and 9 which are not relevant because the populations are not present in Senegal, and that the financing of the project does not call for financial intermediaries (FI).

For this project, in addition to the World Bank's NES, which are relevant to the Project, the General Environmental, Health and Safety Guidelines and the EHS Guidelines for Water and Sanitation are also applicable, as are the standards described for wastewater discharge and ambient water quality standards.

At the institutional level, several categories of actors are directly concerned by the project: ADM, DEEC, CRSE of Dakar, CDREI of Keur Massar and Tivaouane Peulh, DA, DEFCCS, ONAS,

AGEROUTE, DSCOS, DNH, ANACIM, DPC, ANAT, DGPRE, DGUA, DPGI, BNSP, SNHLM, Communes of Keur Massar Nord and Tivaouane Peulh.

- **Environmental and social issues**

The environmental and social issues in the northern part of Keur Massar assume that the project's area of influence is considered as an ecosystem entity whose natural functioning rules must be respected, independently of the socio-economic development imperatives.

The planned developments will have to take into account the preservation of ecosystems (urban and forest) by sizing the works which guarantee good drainage of water, preserve the ecosystems and the living environment of the local populations. Taking the issues into account makes it possible to understand the components of the environment (biophysical and human) that must be considered and to assess the expectations and concerns of all project stakeholders.

- ***Environmental issues***

The project area is sensitive to:

- sustained urbanization that stifles all the natural flow paths of rainwater, thus promoting frequent flooding;
- a lack of rainwater and wastewater treatment which exposes local residents to real health risks and various types of pollution;
- the risks of pollution and contamination linked to the presence of a garbage dump in the discharge environment of the interconnected structures;
- unsanitary conditions and insecurity linked to the lack of maintenance of structures and a proliferation of invasive species (typha) in basins and flood-prone areas;
- the safety of populations and workers during the works phase, but also during the operating phase for local populations (risk of accident with the presence of machinery, risk of falling, occupational accidents, drowning, snake bites, etc.);
- the risk of developing diseases (STIs and HIV-AIDS, ARI, diarrheal diseases, etc.);
- the preservation of Lake Mbeubeuss (an outlet) with regard to the risk of pollution by waste water, a risk of exceeding the self-purification capacities of the aquatic environments in which the effluents will pass before their discharge at the level of the outlet, and especially the proximity of the undeveloped garbage dump, and on the other hand to uncontrolled urbanization;
- the preservation of the Filao Strip, which is a protected area increasingly attacked by urbanization and the infrastructures built there (KMS3, telecommunications antenna, treatment plant, rainwater drainage works;
- the preservation of the ocean with regard to the quality of the water that will be drained towards this outlet;
- and the preservation of ecosystems and the quality of the water that will pass through the basins and their various uses.

Environmental issues are grouped into themes in order to better analyze the sensitivity in relation to the project. These include:

- control of flood risk;
- the preservation of water quality and the fight against pollution;
- preservation of the physical and biological integrity of populations and workers;
- the need to set up routine and periodic maintenance of the structures;
- preservation of the Lake Mbeubeuss ecosystem;
- the preservation of ecosystems (ocean and casuarina strip).

- ***Social issues***

Socio-economic challenges of drainage works and urban development of basins and roads are linked to:

- release of rights-of-way and resettlement of populations affected by the project;
- forced displacement of people affected by the project;
- temporary disruption of traffic and movement of local residents during the works phase;
- the mobilization and commitment of stakeholders through the establishment of an effective and appropriate communication plan;
- AES/HS risks in the project area;
- the prevention and management of social conflicts, within the populations, or with the personnel of the works companies;
- the recovery of spaces freed from water for the purposes of community development and equipment.

- **Public consultation**

  - ***Rationale and purpose of public consultation***

Public participation in the process of planning and implementing the resettlement plan is a requirement of ESS 5 and 10 of the World Bank's environmental and social framework which recognizes "the importance of open and transparent collaboration between the 'Borrower and project stakeholders, an essential element of international good practice. Effective stakeholder engagement can improve the environmental and social sustainability of the project, build project buy-in, and contribute significantly to successful project design and implementation."

The Environmental Code (chapter V, title II, articles L 52 and 53) and Order No. 009468 of 28/11/2001 regulating public participation in the environmental impact study, also require public participation in the environmental impact study.

The objective of public consultation is to allow the opinions of stakeholders, particularly the populations living in the area, to be taken into account in the decision-making process and its implementation, which strengthens their support and acceptability. towards the project.

  - ***Methodological approach***

The methodological approach adopted during the public consultation is based on a participatory and inclusive approach. The methodological tools used consist of individual and focus-group interviews. Information and discussion meetings were held with stakeholders at the central, decentralized and decentralized levels. The categories of stakeholders consulted concerned:

- ✓ the administrative authorities (governor, prefects and sub-prefects);
- ✓ local authorities (Mayors, neighborhood delegates, COLIGEP);
- ✓ populations, grassroots community organizations, Bajenu Gox, collectives of flood victims, etc.;
- ✓ central, regional and departmental technical services;
- ✓ network dealers.

The meetings took place from February 1st to 10th and allowed us to consult a total of 34 institutional stakeholders (5 administrative authorities, 3 territorial authorities, 13 central and regional structures, 10 departmental technical services and 3 concessionaires) and 132 people at the community level (including 39 women, i.e. 31.1%) through focus group meetings in the main neighborhoods of the project's impact zone. In addition, a focus group meeting, exclusively made up of women, specifically on the issue of GBV related to the project, allowed us to consult about ten "Bajenu Gox".

The themes discussed with the stakeholders during the consultations focused on:

- ❖ the presentation of the project;
- ❖ the opinions and perception of stakeholders on the project;

- ❖ the environmental, socio-economic and security issues related to the project and its activities;
- ❖ the environmental and social impacts and risks associated with the project in its various phases (preparation, works and operation);
- ❖ technical, environmental and social concerns related to the project;
- ❖ responsibilities in the implementation of environmental and social measures;
- ❖ the collection of relevant information available on the project and its area of intervention;
- ❖ suggestions and recommendations for the implementation of the project.

- o ***Results of consultations with institutional actors***

These are administrative and local authorities, central and decentralized technical services and network concessionaires. According to this category of actors, the very relevant and structuring project will free the area from flooding, contribute to the restoration of the ecological service of Lake Mbeubeuss and improve the living environment of the populations. However, its implementation raises environmental, social, health and safety concerns and fears:

Preparation and works phase
- Atmospheric pollution
- Noise
- Risk of flooding during the works
- Lack of upkeep and maintenance that could lead to the malfunction of the structures
- Rise in the water table and salinization by capillary rise
- Pipe under sizing
- Lack of maintenance and safety in the pools
- Loss of economic activities and income (small trade and business places on the roads to be developed) due to the works
- Loss of house and dwelling land, public and private property
- Loss of vegetation and biodiversity, particularly at the crossing of the filao strip and at Lake Mbeubeuss
- Compliance with labor legislation by the companies engaged in the work
- Respect of deadlines by construction companies
- Presence of MV and LV lines in the project area
- rerouting of the concessionaires' networks
- Risk of disruption in the supply of water and electricity in the area
- Prior, fair and equitable compensation of PAPs before the start of works

Operation phase
- Risk of water pollution and related nuisances in the event of clandestine connections of wastewater into the pipes by local populations
- Insalubrity and insecurity linked to the lack of maintenance of retention basins (typha invasion)
- Recovery of land freed from water for community development purposes
- Insecurity related to basins (risk of drowning, erosion of banks, landslides)
- Risk of dumping of household waste by local populations in the basins

The institutional actors have formulated a set of recommendations that the project should take into account to enhance the positive impacts and mitigate/compensate for the environmental and social impacts and risks likely to be generated by the implementation of the project. These recommendations include:

Preparation and works phase
- Ensure proper sizing of structures so as to include exceptional rainfall cases in the model
- Securing construction sites and equipment
- Mark trenches to avoid accidents
- Secure the retention basins (risk of drowning) and protect the banks against filling
- Set up an information and communication plan for the project

- Set up signage and protective barriers on the site
- Respect the delivery deadlines of the works
- Compel construction companies to declare the opening of construction sites and to comply with national labor legislation
- Equip workers with appropriate personal protective equipment and require it to be worn
- Educate workers on safety (safety quarter-hours using daily safety toolbox talks)
- Comply with ergonomic standards
- Provide a traffic plan and diversions accompanied by good signage
- Inform the populations on the final route of the primary and secondary collectors
- Develop CIPs Community Investment Project (CIP) like the first phase of PROGEP for the attractiveness of basins
- Provide an emergency response device (pumping system) in the event of flooding during the work
- Involve district delegates in the management of excavated material for backfilling needs
- Inform the Town Hall before any intervention by construction companies
- Compensate all affected persons before work begins
- Systematically avoid forced relocation of PAPs
- Set up a local complaints mechanism
- Educate workers and populations on AES/HS
- Educate workers and populations on the risks of diseases
- Support the Departmental Expenditure Survey and Evaluation Commission in the implementation of the RAP
- Share the route plan with the concessionaires in order to supervise the intervention on the networks
- Provide health conventions for accidents and emergencies (snake bites)
- Ensure good coordination in the implementation of the project at the department level
- Involve the concessionaires in the entire phase of the works to avoid damage to the networks, which will negatively impact the populations of the area
- Provide reserves (nozzles) for deviations of electrical networks
- Provide drinking water supply cisterns in case of interruption of the water supply due to the works
- Entrust the maintenance of the structures to ONAS
- Renew the agreement between DSCOS and ADM for monitoring and securing
- Conduct compensatory reforestation actions, green continuums and green spaces
- Support the implementation of the Mbao Classified Forest Management Plan
- Monitor environmental and social measures as part of project implementation

<u>Operation phase</u>

- Set up local committees to raise awareness and fight against clandestine wastewater connections
- Ensure the upkeep and maintenance of the works (regular weeding)
- Set up a water pre-treatment system for reuse in agriculture (market gardeners, gardeners) with a control device to verify that the drainage water used for irrigation does not affect the health of the users of the agricultural products

- ***Results of consultations with community stakeholders***

The consultation of community stakeholders has as its main targets the local populations in general, and the populations affected by the project (PAP) in particular, including vulnerable individuals and groups. Local authorities (through COLIGEP), community leaders (district delegates, religious, notables, etc.) and grassroots community organizations (women's organizations, sports and cultural associations, Bajenu Gox, etc.) are also counted in this category of actor.

The populations consulted show their support for the project, in the sense that it will contribute to improving their living environment by developing their capacity for resilience to climate change, to the

fight against poverty by creating jobs for young people. of the area. However, the following concerns and fears were declined:

Preparation and works phase
- Late start of works
- Loss of homes, bare land, overhangs of houses, fixed structures, places of business, etc.
- Assistance to vulnerable people and groups
- Ensure regular monitoring of the measures proposed for proper management of the identified risks and impacts
- Coverage of all neighborhoods that are impacted by flooding
- Conflicts related to the impacts of the work on neighboring dwellings and the management of the workforce
- Frequent water and electricity cuts following deterioration of the networks during the works
- Delay in the payment of compensation to PAPs
- Risk of flooding during the works
- Lack of communication and information on the project and especially on the route
- Lack of visibility of PROGEP II which remains the most important project operating in the department of Keur Massar

Operation phase
- Lack of upkeep and maintenance of structures
- Make municipalities responsible for the maintenance of structures and build their capacities
- Involve COLIGEP in the maintenance of structures and raising public awareness

The suggestions and recommendations formulated by the community actors relate to the following actions:

Preparation and works phase
- Establish a consensual framework for communication and information exchange
- Put in place a pumping device to manage the risk of flooding during the works
- Recruit young people from the project area as a priority as part of the workforce
- Set up Community Investment Project around the basins
- Respect the delivery deadlines of the works
- Ensure prior, fair and equitable compensation of PAPs before the start of works
- Set up a local complaints mechanism

Operation phase
- Involve all local actors by relying on local structures and leaders (neighbourhood delegates, COLIGEP, etc.) and the local press
- Ensure the upkeep and maintenance of the works
- Development of strategies to combat illegal connections of wastewater
- Support municipalities in the development of vacated land to avoid the return of populations to the site.

- **Major environmental and social impacts of the project**

  - ***Potential positive effects and impacts of the project***

The project will generate a number of positive impacts, the most important of which are listed below:
In the works phase:
- Job creation ;
- Development of economic activities around construction sites.

In the operational phase
- Flood risk reduction
- Improvement of the urban living environment in the area of influence

- Securing the property of the population and fighting against poverty
- Draining of flooded areas and land gains for the municipality of Keur Massar Nord
- Better accessibility to socio-collective facilities and residential areas
- Improved hygiene, health and safety of populations living in the area
- Enhancement of developed areas

- ***Negative impacts of the project***

Beyond the positive impacts, the works will cause negative impacts on the biophysical and socio-economic environment. These impacts are summarized in the following table:

Summary table of the negative impacts of the project

Phases	Impacts
Works	• Degradation of air quality • Noise • Pollution and modification of soil texture/structure • Pollution and disruption of water flow • Rise of water from the water table at the level of the excavations • Destruction of vegetation, disappearance of protected or vulnerable species, introduction of invasive species • Loss of assets and sources of income (economic activities observed on the collector rights-of-way: stores, workshops, florists, etc.) • Pollution of the environment by construction waste • Risk of social conflicts related to labor management and working conditions • Risks of accidents and miscellaneous damage • Disruption to utilities networks and service quality • Degradation of urban roads • Disruption of the mobility of people and goods • Risk of degradation of cultural and archaeological heritage • Risques pour la santé et la sécurité des travailleurs et des communautés • Risk of spreading HIV-Aids, ARI, etc. • Social exclusion and risks of AES/HS • Disturbance of biodiversity at the level of the discharge zones • Degradation of the quality of water drained by network hacking activities through clandestine connections orchestrated by local populations • Risk of conflicts linked to the lack of involvement of stakeholders in monitoring • Dislocation of family structures (separation due to population displacement)
Operation	• Degradation of air quality • Pollution and disruption of water flow • Risk of social conflicts related to employment management and working conditions • Risks of accidents and drowning • Risk of recolonization of areas drained by populations • Health and safety risks related to the lack of maintenance of the structures • Risk of conflicts related to the lack of involvement of local stakeholders in the upkeep and maintenance of structures

In order to manage all these positive and negative effects of the project, an ESMP has been developed.

- **Environmental and Social Management Plan (ESMP)**

Specifically, the proposed ESMP includes the environmental and social measures already planned by the project; measures to improve the positive impacts of the project; mitigation measures for identified negative impacts; the environmental and social surveillance and monitoring plan; the capacity building, information and communication plan; institutional arrangements for implementation and monitoring.

Contractors and the Supervising Engineer (MOE) shall have or implement an integrated environmental, social, health and safety system in accordance with ISO 14001 and ISO 45001.Contractors will prepare and adequately implement their own Contractor's Environmental and Social Management Plan (CESMP) and Contractor's Health and Safety Plan (CHSP). To this end, contractors will recruit an experienced environmental specialist, an experienced social specialist in labor law, violence against women monitoring, and complaint management, and an experienced health and safety specialist certified to ISO 45001:2018 or equivalent. The Supervising Engineer (MoC) recruits the same 3 specialists, but with more experience to oversee the quality and proper implementation of CESMP and CHSP. These 3 specialists must be present full-time at the construction sites during working hours.

Matrix of the project's environmental and social management plan during the construction phase

Components	Impacts	Reduction measures	Monitoring indicators	Responsibility				Origin of funding
				Implementation	Supervision	Surveillance	Monitoring	
PHASE DE CONSTRUCTION								
Air	Degradation of air quality	- Ensure that vehicles and machinery on site are in good working order - Water the lanes of material delivery trucks - Set up dust suppression systems (humidification) - Provide personnel with PPE (appropriate masks) - Inform and raise awareness of the risks and measures in place for riverside pollution	- % of vehicles and machinery in good working order - Number of complaints from local residents relating to dust emissions - Number of workers wearing PPE	Contractor	MDC	CGES /ADM	CRSE	Worksite ESMP implementation budget
Water	Modification of the natural flow of stormwater	- Put in place a sanitation system that meets the standards	- Number of cases of flooding due to the modification of the natural flow of rainwater	Contractor	MDC	CGES /ADM	CRSE	Worksite ESMP implementation budget
Soil	Pollution and soil degradation	- Ensure that vehicles and machinery on site are in good working order - Prohibit the washing of machines, spindle molders and cement mixers on the construction site - Waterproof hydrocarbon storage and refueling areas with drainage and separator (Fuel storage tanks are stored in water tight concrete basins with a volume of 110% of the larges fuel tank. A water/oil filter should be installed) - Ensure the collection and disposal of construction waste - Raising the awareness of site personnel and machine operators - Comply with all waste management provisions at the level of the site base and the waste management plan - Avoid any accidental spillage of pollutants	- % of vehicles and machinery in good working order - Surface area of hydrocarbon storage and refueling areas with drainage and waterproof separator - Quantity of site waste collected and disposed of - Number of cases of pollution observed - Number of accidental pollutant spills recorded - Number of cases of pollution observed	Contractor	MDC	CGES /ADM	CRSE	Worksite ESMP implementation budget

Components	Impacts	Reduction measures	Monitoring indicators	Responsibility				Origin of funding
				Implementation	Supervision	Surveillance	Monitoring	
		- Implement an emergency pollution management procedure						
Biodiversity	Deforestation and loss of plant and wildlife species	- Establish the baseline situation for impacted plant and wildlife species with the forest service - Establishment of a protocol between companies and the Water and Forest Service - Comply with legal provisions before cutting trees - Retain site trees where possible - Reforest the site at the rate of three trees planted for one tree cut - Landscaping around the site	- Number of trees felled - Amount of felling tax paid - Number of trees planted and success rate - Landscaping area completed	Contractor	MDC Forest Service	CGES/ADM	- CRSE	Worksite ESMP implementation budget
Landscape	Changing the aesthetics of the landscape	- Control the storage of materials, the parking and the movement of vehicles and work machinery - Ensure the regular collection, removal and disposal of solid waste and spoil - Closing the construction site	- Number of complaints and claims related to waste and equipment management - Number of non-conformities recorded during works supervision	Contractor	MDC	CGES/ADM	CRSE	Worksite ESMP implementation budget
Cultural and archaeological heritage	Damage to and/or destruction of the archaeological heritage	- In the event of fortuitous discovery of remains, stop work, circumscribe and protect the area - Immediately notify the competent services for action to be taken - Protect any accidentally unearthed objects as much as possible by using plastic covers - Raising the awareness of site personnel and machine operators - Develop a specific procedure to be appended to the site ESMP	- Number of people sensitized - Number of fortuitous discoveries and % of declarations made to the competent services	Contractor	MDC	CGES/ADM	CRSE	Worksite ESMP implementation budget
Noise	Noise pollution	- Install fencing around the site - Record and process all work-related complaints - Use machines with noise levels that meet accepted standards - Arrange working hours	- Number of noise complaints recorded and processed - % of machines complying with	Contractor	MDC	CGES/ADM	- CRSE	Worksite ESMP implementation budget

Components	Impacts	Reduction measures	Monitoring indicators	Responsibility				Origin of funding
				Implementation	Supervision	Surveillance	Monitoring	
		- Raise awareness among site personnel and machine operators	standards in terms of noise emissions - Number of fenced sites and % coverage					
Living environment	Pollution of the environment by construction waste	- Regularly ensure the collection, removal and disposal of waste to authorized sites in accordance with the provisions of the waste management plan (WMP) - Conduct the leveling and restoration of the premises after the works - Ensure the disposal of waste after exploration of all recovery strategies according to the PGD - Condition waste by type (e.g. various used oils, residues of admixtures & concrete products, absorbent products & polluted earth, residues containing paints, soiled rags), in sealed and covered containers (original packaging, barrel, skip) and return them to the supplier or hand them over to an authorized disposal company, - Store waste sheltered from the weather to prevent it from being disseminated and washed away by rainwater (hermetic container, retention tank, waterproof floor) - Properly label drums, cans, tanks and clearly show the dangers associated with the product - Install a settling basin for the recovery of concrete laitance - Cure the solidified concrete and store it with other inert waste - Recycle water from settling - Keep records on the typology, quantity, transport and the choice and characteristics of the final disposal site of the waste generated	- Quantity of waste collected and evacuated - Quantity of conditioned waste - Frequency of waste collection and disposal - Presence time of waste on site - % of site leveling after works - Quantity of water from recycled settling - Quantity of asbestos waste treated by a quality service provider	Contractor	MDC	CGES/ADM	- CRSE	Worksite ESMP implementation budget

Components	Impacts	Reduction measures	Monitoring indicators	Responsibility				Origin of funding
				Implementation	Supervision	Surveillance	Monitoring	
		Special case of asbestos waste - Design an asbestos waste management plan and submit it to the WB and DEEC for validation - Handle with care to avoid airborne release of asbestos dust or liquid loss that may contain asbestos - Put the waste in leak-proof containers: hazardous waste containers must be labeled and have a safety data sheet (SDS). - Deliver the waste to a qualified and authorized service provider for its ultimate management (transport and disposal). The service provider and/or carrier will be required to sign a form indicating the type and quantity of hazardous waste and the date of collection. When the carrier hands over the waste to an authorized waste management contractor, the latter will also sign the same form. Each actor involved in the transport and management of hazardous waste will receive a copy of the signed form						
Security	Risk of accident, risk of drowning and miscellaneous damage	- Put in place appropriate collective protection equipment (signalling, scaffolding, fire extinguisher, etc.) - Provide employees working on the site with suitable PPE (gloves, safety shoes, helmets, vests, etc.) and ensure that they are worn - Have a pharmacy box and first aid equipment in case of an accident, as well as a small health clinic, basic medicines, a qualified nurse and ambulance - Based on accidents and near misses prepare an Action Plan to prevent accidents in the future	- Level of operationalization - Existence and functionality of EPCs - Number of workers wearing PPE, including life jackets for those near the basins - Number of accidents classified by type occurring on the site, including near misses - Number of workers sensitized	Contractor	MDC	CGES/ADM	CRSE	Worksite ESMP implementation budget

Components	Impacts	Reduction measures	Monitoring indicators	Responsibility				Origin of funding
				Implementation	Supervision	Surveillance	Monitoring	
		- In case of a snake bite, call the medical emergency services or the Fire Department, place the victim at rest, disinfect the wound with an antiseptic and immobilize the bitten limb to slow down the propagation of the venom in the organism, in case of pain, use only paracetamol, do not leave the bitten person until medical attention is given - Educate the work staff on safety measures - Riparian communities are made aware of the start date and duration of the work, the nature of the activities, site schedules, etc., through meetings, in the form of posters, announcements through Community Media, etc. This activity will be maintained for the duration of the work - Compulsory wearing of a lifejacket for work near or in the pool; - Raising awareness among workers and local populations of the risk of drowning - Facilitate access for firefighters in the event of an intervention in the area - Marking, signaling of basins and prohibition of public access - Training of staff in first aid	- Number of people trained in first aid - Number of non-conformities registered - Number of populations sensitized - Number of recorded drowning cases					
Health	Risk of disease occurrence	- To ensure the medical examination of hiring and the medical follow-up of the personnel <u>Sexually transmitted diseases</u> - Raise awareness among site personnel and populations about STIs and HIV/AIDS in collaboration with the health district - Set up points for the distribution of condoms to works personnel <u>Respiratory diseases</u>	- Number of work-related pathologies reported to workers during work - Number of workers sensitized - Number of public awareness activities conducted	Contractor	MDC	CGES/ADM	CRSE	Worksite ESMP implementation budget

Components	Impacts	Reduction measures	Monitoring indicators	Responsibility				Origin of funding
				Implementation	Supervision	Surveillance	Monitoring	
		- Cover transport trucks with volatile materials and limit their speed (30 km/h through villages and towns and 20 km/h at the construction sites) - Regularly water the platforms - Equip staff with dust masks and require them to be worn - Inform and sensitize the populations on the nature and program of the works <u>Fecal peril and diarrheal diseases</u> - Install toilets and changing rooms (respecting the separation between men and women) - Install mobile toilets on work sites (one portable toilet for every 15 workers) and ensure that they are cleaned daily or more if necessary - Set up a drinking water supply system in the base camp and at the site level						
Job	Risk of conflicts related to the management of local labor	- Recruit local labor as a priority for unskilled jobs - Prioritize local labor with equal skills for skilled jobs - Avoid the recruitment of children (under 15) in the works (these children should not be given heavy and dangerous work and their education should not be compromised) - Set up a Local project Complaint Management Mechanism	- Number of locally recruited workers, including women - Number of complaints received and processed - Minimum age of workers on site	Contractor	MDC	ADM	CRSE	Worksite ESMP implementation budget
Vulnerable persons and all persons affected by the project	AES/HS risks	- Conduct regular awareness campaigns - Establish a code of conduct to be signed by site personnel - Raise awareness of the code of conduct among staff in languages they understand - Set up an operational mechanism for managing sensitive complaints in	- Number of people sensitized - of staff made aware - Number of complaints received and % managed - Number of ASE/HS case management structures strengthened	Contractor	MDC MDC	ADM Complaint Management Commissions	CRSE	MGP budget

Components	Impacts	Reduction measures	Monitoring indicators	Responsibility				Origin of funding
				Implementation	Supervision	Surveillance	Monitoring	
		parallel with the PMM set up by the project - Establish a mechanism for handling victims of HCA/HS and - Map the structures in charge of SEA/HS issues and strengthen their capacities	- Number of victims of SEA/HS recorded, % / support by management structures	ADM/ Contractor		Autorités administratives		
Socio-economic	Impact on property and economic activities	- Develop and implement a Resettlement Action Plan (RAP) for the project - Compensate for loss of property, assets and economic activities prior (shops, craft workshops, mechanical garages, florists, etc. along the rights-of-way), to the start of construction - Develop and implement a PAP livelihood restoration program	- Number of PAPs identified and compensated prior to the start of construction - Number of property losses by category - Number of income generating activities lost - Livelihood restoration rate	ADM CDREI	ADM	ADM Social facilitation	CRSE	RAP budget
COMMUNITY DEVELOPMENT MEASURES								
Socio-economic	Planned Project Activities (PIC)	- Creation of green areas, traffic lanes, public lighting and physical protection of the ponds	- Number of green spaces created - Number of lit sites	ADM CDREI	ADM	ADM Social facilitation	CRSE	Projet
	Measures to enhance the positive impacts of the project	- Training of potential job seekers on paving stone laying and maintenance techniques - Equipping neighborhoods with small household waste collection materials - Support for the improvement of basic social services (fencing of schools, construction of latrines and water supply in schools, support for the equipment of health structures in the project area) - Support for the development of income-generating activities for women and other vulnerable groups - Support for income-generating activities (IGA) for vulnerable people, particularly women	- Number of beneficiaries of training - Number of neighborhoods provided with small garbage collection equipment - Number of schools supported - Number of health structures supported - Number of IGA beneficiaries, including women	ADM CDREI	ADM	ADM Social facilitation	CRSE	

Operations Phase ESMP Matrix

Components	Impacts	Reduction measures	Monitoring indicators	Responsibility				Origin of funding
				Implementation	Supervision	Surveillance	Monitoring	
Biophysics	Biodiversity disturbance at discharge areas	- Treatment of water before discharge at the outfall - Apply the World Bank Group wastewater standards as described in the General Environmental, Health and Safety Standards and the Senegalese wastewater standards. The strictest standard applies. - Implement solid waste retention devices - Ensure regular maintenance of the ponds - Formally prohibit the dumping of solid and liquid waste in the ponds and drainage channels	- Number of water quality tests performed - % of compliance of discharges to the highest standard	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Maintenance budget of the works (ONAS/ADM)
Water quality	Network hacking and wastewater inflow	- Raise awareness of local populations on the preservation of the structures - carry out public awareness campaigns not put plastic bottles and other waste in the drainage systems and ponds - Monitor the works to detect network piracy	- Number of awareness sessions on the preservation of works - Number of monitoring activities completed	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Maintenance budget of the works (ONAS/ADM)
	Degradation of water quality	- Set up solid waste retention systems - Putting in place fish rearing devices at the level of the basins (by verifying beforehand that these fish do not constitute a threat to public health due to heavy metal pollution) - Water treatment	- Number of pollution cases reported - Number of analyses conducted and in conformity of the discharges to the highest standards	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Maintenance budget of the works (ONAS/ADM)
Living environment	Recolonization of dewatered areas by populations	- Landscaping of cleared areas - Control land use - Make the population aware of incompatible activities and occupations in the area of the ponds and drainage channels	- of area developed versus area reclaimed - Number of outreach activities conducted - Number of people reached	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Maintenance budget of the works (ONAS/ADM)
	Overflow of ponds or discharge area and flooding	- Ensure routine maintenance of storage facilities - Provide a pumping device in case of overflow of the basins	- Number of maintenance performed per year - Number of cases of overflow recorded	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Maintenance budget of the works (ONAS/ADM)

Components	Impacts	Reduction measures	Monitoring indicators	Responsibility				Origin of funding
				Implementation	Supervision	Surveillance	Monitoring	
	of riparian habitats	- Set up a retention device	- Number of analyses performed and % of compliance of discharges with the NS 05 062 standard					
Health and safety	Health and safety risks related to the lack of maintenance of structures	- Establish monitoring wells and conduct semi-annual operations to control and monitor the quality of the water table - To sensitize the populations on the activities and the incompatible occupations at the level of the rights of way of the basins and the evacuation channels - Inform and sensitize the population on the risks of drowning. - To sensitize the populations on the dumping of waste at the level of the basins - To sensitize the populations on the piracy of the networks for the discharge of waste water in the gutters and basins	- Number of water quality analyses in compliance with NS 05 062 - Number of cases of illness - Number of cases of incidents related to lack of maintenance of facilities - Number of awareness activities conducted	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Maintenance budget of the works (ONAS/ADM)
	Risks of drowning and accidents associated with the presence of pools	- Set up protective grids - Provide site lighting - Build bypass roads around the ponds - Educate the local population, especially children, about the risks associated with the presence of the ponds	- Number of ponds protected by grills - Number of lighted ponds - Number of pools with pedestrian lanes - Number of accidents and drownings recorded	ADM ONAS	ADM MDC	ADM ONAS MDC	CRSE	Maintenance budget of the works (ONAS/ADM)

- **ESMP Costs (Construction and Operational Phases)**

N°	Environmental and social measures	Cost FCFA
1.	Implementation of E&S clauses inserted in the CAD and execution files	30 000 000
2.	Implementation of the Site ESMP (impact management, awareness, etc.)	
3.	Compensatory reforestation and landscaping measures : • Production/acquisition of plans • Planting and protection • Follow-up	10 000 000
4.	Social measures related to the loss of property, displacement of populations, loss of sources of income: • PAP compensation • Support to vulnerable people • RAP Implementation • RAP Audit	PM
5.	Complaint management mechanism including GBV/ESA/HS: • Mapping of GBV services in the project implementation areas • Information/awareness-raising on the provisions of the mechanism and dissemination of the GBV complaint management system to staff and communities • Training of the HEA/HSR complaints management committee and service providers • Support for the SEA/HH Complaints Management Committee and service providers in the care of SEA/HH survivors • Assessment workshops and periodic capacity building for the PMM/GBV/HEA committee (five million) Information/awareness on the project • Raising awareness about HIV and other diseases • Establishment of complaint management committees • Training of committee members on the content of the complaints management mechanism • Operation of the Complaints Management Commissions	26 500 000[2]
6.	Capacity building measures for actors involved in monitoring: • Project components, known related activities and associated issues • Capacity building on EIA procedures and on the new World Bank environmental and social framework • ESMP implementation and monitoring requirements and strategies/mechanisms • Capacity building of ESRC members in environmental and social monitoring	30 000 000
7.	Environmental and social monitoring by the CRSE of Dakar • Quarterly monitoring missions (fuel support, travel expenses, office automation and coordination expenses, etc.) • Conduct three (3) water quality analyses of Lake Mbeubeuss (baseline situation, and annually: 2025 and 2026)	30 000 000 20 000 000
8.	Environmental and social compliance audit	20 000 000
TOTAL		**166 500 000**

[2] Taken into account in the additional financing of PROGEP II

- **Conclusion**

The works of the Mbeubeuss watershed in the northern part of Keur Massar will provide a lasting solution to the recurring phenomena of flooding and will contribute to significantly improving the living environment, hygiene and health of the populations living in the area targeted by the project.
However, the implementation of the project will generate considerable negative effects and impacts if appropriate measures to avoid, reduce and mitigate them are not taken. The ESMP proposes realistic measures that will manage to minimize and/or mitigate, to an acceptable level, most of the negative impacts identified.

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte et justification du Projet

Face à l'ampleur et la récurrence des inondations accentuées par un déficit criard en infrastructures de drainage, le Gouvernement de la République du Sénégal, avec l'appui de la Banque mondiale (BM), du Fonds pour l'Environnement mondial (FEM) et du Fonds nordique de Développement (FND), avait mis en œuvre dans la période allant de décembre 2012 à mai 2020, un projet de développement urbain dénommé « Projet de Gestion des Eaux Pluviales et d'adaptation au changement climatique (PROGEP) ». D'un coût de 121,3 millions de dollars US, soit environ 65 milliards de FCFA, le PROGEP dont le périmètre d'intervention concernait, au-delà de Pikine et de Guédiawaye, l'agglomération de Saint-Louis et le Pôle urbain de Diamniadio, a été conçu comme étant une composante du Plan Décennal de Gestion des Inondations (PDGI / 2012-2022) qui est aligné sur les objectifs du Plan Sénégal Émergent (PSE) et de l'Acte 3 de la Décentralisation.

Ainsi, s'appuyant sur le Plan Directeur de Drainage (PDD) de la région périurbaine de Dakar, d'importants ouvrages hydrauliques ont été réalisés dans les départements de Pikine, de Guédiawaye et de Keur Massar en trois phases.

Toutefois, il convient de signaler que, du fait de l'insuffisance des ressources financières disponibles et de l'ampleur des besoins, l'ensemble des ouvrages hydrauliques ciblés dans le PDD de Dakar n'a pas été réalisé.

Face à la recrudescence des pluies diluviennes qui ont provoqué, durant ces dernières années, de graves inondations dans plusieurs localités sénégalaises, avec comme principal épicentre une partie de Keur Massar-Jaxaay et la zone de Sangalkam-Kounoune-Tivaouane-Peulh emmenant ainsi l'État à déclencher annuellement le Plan national d'Organisation des Secours (ORSEC).

Pour pallier durablement ces phénomènes récurrents et mesurant la pertinence et l'efficacité de la stratégie d'intervention et des investissements réalisés dans le cadre du PROGEP, l'État du Sénégal s'est engagé à « poursuivre la mise en œuvre optimale du Programme Décennal de Lutte contre les Inondations (2012-2022) et à réaliser la deuxième phase du Projet de Gestion des Eaux Pluviales et d'adaptation au changement climatique (PROGEP II) ».

C'est dans ce contexte qu'une requête de financement pour la mise en œuvre du PROGEP II a été préparée par le Gouvernement du Sénégal aux fins de mobiliser un financement de 341,29 millions d'USD, soit 172,63 milliards F CFA, dans le but de :

- poursuivre les nombreuses initiatives déployées dans le cadre de la première phase du PROGEP et d'autres projets mis en œuvre par l'État dans la zone périurbaine de Dakar, au travers de la réalisation d'ouvrages de drainage dans (i) les zones restantes du périmètre défini par le PDD et (ii) des autres localités de la Région de Dakar situées dans le continuum du périmètre précité ; et
- réaliser des ouvrages de drainage dans d'autres villes fortement exposées au risque d'inondation.

Ainsi, le Sénégal avec l'appui de la Banque mondiale a obtenu un financement de 155 millions USD pour la mise en œuvre le PROGEP II.

L'objectif de Développement du Projet (ODP) est de « Réduire les risques d'inondation dans les zones périurbaines de Dakar et améliorer la capacité de planification et de mise en œuvre de pratiques de gestion de ville durable, notamment la résilience aux changements climatiques, dans des zones urbaines sélectionnées ».

Le PROGEP II comporte quatre (4) composantes et ses sous-composantes :

- **Composante 1 : Planification et gestion urbaines intégrées prenant en compte les risques climatiques et la durabilité des villes**
  - Sous-composante 1.1 : Planification et gestion urbaines intégrées
  - Sous-composante 1.2 : Réforme de la législation urbaine et du cadre réglementaire
  - Sous-composante 1.3 : Promotion des bonnes pratiques pour la gestion urbaine intégrée, y compris la résilience et la durabilité
- **Composante 2 : Investissement et gestion du drainage, engagement communautaire, gestion environnementale et sociale**
  - Sous-composante 2.1 : Construction et gestion des infrastructures de drainage
  - Sous-composante 2.2 : Exploitation et entretien des infrastructures de drainage
  - Sous-composante 2.3 : Projets et engagement communautaires
  - Sous-composante 2.4 : Gestion Environnementale et Sociale.
- **Composante 3 : Réponse d'urgence (CERC)**
- **Composante 4 : Gestion du Projet**

Cependant, il est à souligner que les financements actuels ne permettent de réaliser des infrastructures de drainage que dans le BV de Mbao et une partie du BV de Mbeubeuss. Les inondations survenues en 2022 dans la partie résiduelle du BV de Mbeubeuss et dans le BV du Lac Rose militent en faveur d'une intervention d'urgence dans ces zones afin de les doter d'investissement de drainage des eaux pluviales pour assurer de meilleures conditions de vie de ces populations.

L'intervention dans ces nouvelles zones trouve sa pertinence dans i) le contexte climatique actuel marqué par la récurrence des inondations, ii) la forte pression foncière et une croissance urbaine rapide, iii) la position d'arrière-pays de la commune de Keur Massar Nord, de la ville de Rufisque, du pôle urbain de Diamniadio et du Lac Rose avec son caractère périurbain et iv) le développement de multiples activités économiques.

Ainsi, pour l'extension des investissements de drainage des eaux pluviales dans la zone de Keur Massar, le Gouvernement du Sénégal sollicite un financement additionnel du PROGEP II de 135 millions USD[3] pour prendre en charge la réalisation d'ouvrages de drainage dans les deux zones précitées.

Dans une première phase, il est prévu d'actualiser l'APS et d'élaborer l'APD–DAO de la zone de Keur Massar Nord située dans le BV de Mbeubeuss en vue de démarrer la réalisation des ouvrages au plus tard au mois de mai 2023.

C'est dans cette perspective qu'il est requis une étude d'Impact environnemental et social (EIES) du projet « des travaux du Bassin versant (BV) de Mbeubeuss sur la partie nord de la zone de Keur Massar ».

Ces travaux s'inscrivent dans la composante 2, sous-composante 2.1 du PROGEP II « *Investissement et gestion du drainage, engagement communautaire, gestion environnementale et sociale* ».
Selon la NES n°1 du CES de la Banque mondiale, ce projet est classé à risque « Substantiel », susceptible d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement. Dans le même ordre d'idées, le projet,

classé en catégorie 1 selon la classification environnementale et sociale du code de l'environnement du Sénégal, est assujetti à une étude d'impact environnemental et social approfondie.

Toutefois, il faut préciser que les risques de pertes de terres et d'actifs, de biens publics et privés, de perturbation d'activités économiques sont traités plus spécifiquement dans le Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) du projet élaboré en rapport séparé.

1.2. Rappel des résultats du PROGEP I et des travaux d'urgence

La première phase du PROGEP a permis de doter la partie aval du BV de Mbeubeuss d'ouvrages structurants de drainage. Les interventions ciblées dans la Phase 1 du PROGEP II viseront à étendre ces réalisations à l'amont dudit bassin versant, notamment les sous-bassins-versants MBS3.2, MBS3.3 et MBS3.4, tous situés à Keur Massar et pour lesquels les DAO sont disponibles. Cette zone concentre beaucoup de quartiers impactés par les inondations.

La figure suivante donne la position des ouvrages déjà réalisés dans la zone de Keur Massar Sud.

Figure 1 : plan des aménagements du PROGEP I

Les travaux d'urgence dans l'amont du bassin versant de Mbeubeuss répondent aux besoins immédiats à la suite des inondations survenues à Keur Massar en 2020. Les infrastructures réalisées et en cours de finalisation dans cette phase permettront de drainer les eaux les quartiers de Darou Missette, Daraye Camille, Double Less, Unités 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 des Parcelles Assainies de Malika, la Cité MTOA, Médinatou Salam 1 et 2, Montagne, Darou Salam Montagne, Hamdallaye, Sante Yalla Boune. Des travaux confortatifs de cette phase dans cette même zone permettront de renforcer le dispositif de drainage, notamment les ouvrages primaires déjà réalisés dans le cadre de la première phase du PROGEP.

1.3. Objectif de l'Étude

L'objectif général de l'étude est d'identifier et d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux des activités du projet durant les différentes phases (préparation, construction, exploitation), puis de proposer un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) contenant des mesures adéquates de bonification des impacts positifs et de mitigation des impacts négatifs, ainsi que les mesures opérationnelles nécessaires et optimales pour assurer la gestion de ces impacts.

Sur le plan spécifique, il s'agira principalement de :

- définir et justifier la zone d'influence des travaux et activités du projet ;
- présenter, à l'aide d'une cartographie appropriée, la délimitation exacte de la zone d'étude du projet en matérialisant les différents ouvrages à réaliser (sites et tracés des bassins, collecteurs primaires et secondaires, etc.) ;
- faire le diagnostic de la situation initiale dans la zone d'étude sur le plan environnemental et social ;
- analyser les variantes au projet d'aménagement de base et les étudier en termes d'avantages et inconvénients, par rapport à l'environnement et au contexte socio-économique ;
- mener une analyse détaillée de la sensibilité environnementale et sociale autour des différentes composantes du projet, en accordant une attention particulière sur les zones sensibles (notamment le Lac Mbeubeuss), le potentiel de biodiversité impacté, les services écosystémiques (valeur, fonction et utilité des espèces impactées, etc.). À cet effet, les variantes (tracé, site, conception, système) retenues ont été documentées relativement aux critères de faisabilité techniques, environnementales et sociales ;
- fournir des informations précises sur le dimensionnement des infrastructures (bassins et collecteurs) et des mesures prévues pour sécuriser les infrastructures en cas de pluies exceptionnelles (pluie décennale pouvant atteindre 120 mm) ;
- identifier, évaluer et analyser les impacts environnementaux et sociaux potentiels du projet (phases de préparation, de construction et d'exploitation) et recommander des mesures concrètes en vue d'accroître les bénéfices du projet ou de réduire, à un niveau acceptable, les risques et impacts environnementaux et sociaux négatifs ;
- évaluer les risques et les effets potentiels du projet, et déterminer de manière intégrée tous les risques environnementaux et sociaux et les impacts directs, indirects et cumulatifs du projet ;
- s'assurer que toutes les activités du projet sont compatibles avec les niveaux de sensibilités environnementales et sociales de la zone des travaux et conformes aux exigences réglementaires applicables ;
- évaluer le niveau de pollution et d'insalubrité de la zone des travaux et proposer un plan approprié de gestion des déchets, incluant la méthodologie et procédure à utiliser ;
- identifier et évaluer les risques sanitaires et sécuritaires associés au projet (phases de préparation, de construction et d'exploitation) et proposer des mesures pour leur gestion ;
- identifier et évaluer les risques de violence basée sur le genre (VBG) qui existent dans la zone d'intervention du projet et ceux qui peuvent être générés par les travaux à partir d'une analyse sociale du milieu, et préparer des codes de bonnes conduites à intégrer dans les dossiers d'appel d'offres des entreprises en vue de prévenir et réduire les risques d' abus et exploitation sexuel (AES) et de harcèlement sexuel (HS) ;
- prendre en compte le volet « exploitation et entretien des infrastructures » dans l'étude en précisant les responsabilités et les capacités des acteurs impliqués ;
- présenter, dans le PGES, des mesures opérationnelles, réalisables et à coûts efficients, afin de circonscrire les risques et impacts pendant les différentes phases (préparation, construction, exploitation). Chaque a été décrite en détail en précisant les responsabilités pour sa mise en

œuvre, et en définissant des indicateurs réalistes et mesurables permettant de vérifier son effectivité et son efficacité.

1.4. Méthodologie

Le processus de réalisation de l'étude a été conduit en conformité avec les exigences nationales en matière d'évaluation environnementale et les Normes Environnementales et Sociales (NES) du Cadre de Gestion Environnementale et Sociale de la Banque mondiale. Elle a également pris en compte les orientations et recommandations des documents de sauvegarde du PROGEP II, notamment la cadre de gestion environnementale et sociale (CGES), le cadre de politique de réinstallation (CPR) et le plan de mobilisation des parties prenantes (PMPP) déjà réalisés.

Le rapport de l'EIES intègre un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), présentant des activités détaillées et budgétisées, y compris la communication, le renforcement des capacités et le suivi-évaluation, et incluant les dispositions institutionnelles, financières et techniques à prendre en compte durant les différentes phases (préparation, construction, exploitation) du projet.

Cette présente étude, ciblant la même zone d'influence sur le plan écogéographique et démo socioéconomique, avec des sous-projets qui ont présentement quasiment les mêmes caractéristiques techniques, a capitalisé les inputs et les leçons apprises de l'étude précédente relative aux travaux d'urgence du bassin de Mbeubeuss et des travaux confortatifs.

La méthodologie utilisée lors de l'élaboration de la présente étude est basée sur une approche systémique, inclusive et participative, sous-tendue par une large concertation avec l'ensemble des parties prenantes du projet.

Cette méthodologie est articulée autour des principaux axes d'intervention suivants :

(i) ***une revue documentaire*** : elle a permis de collecter et d'analyse les documents disponibles sur le projet (CGES, CPR, plan de gestion de la main-d'œuvre, études techniques, DAO) et d'autres documents stratégiques ou de planification pertinents au niveau national et local. Les données collectées ont permis d'analyser la situation de référence dans la zone d'intervention du projet, de cerner les enjeux environnementaux et sociaux majeurs liés au projet, d'identifier et d'évaluer les impacts négatifs afin de proposer des mesures de mitigation pertinentes. À cet effet, les leçons apprises et la capitalisation des études déjà réalisées, depuis la première phase du PROGEP, ont été mises à profit dans le cadre de l'élaboration de la présente étude ;

(ii) ***des visites de terrain*** : les visites de terrain ont été effectuées dans la zone d'influence du projet, particulièrement dans les sites des travaux prévus. L'objectif de ces visites est de collecter des données biophysique et socio-économique nécessaires à la caractérisation biophysique et socioéconomique (état de référence), la cartographie de l'occupation du sol sur les emprises des travaux et les zones sensibles, l'identification des impacts potentiels et des enjeux environnementaux et sociaux ;

(iii) ***des consultations publiques*** : il s'agit de rencontres d'échanges, de discussion et de collectes d'informations pertinentes sur le projet auprès des parties prenantes concernées (structures centrales, décentralisées et déconcentrées impliquées ou interpellées dans la mise en œuvre du projet, populations potentiellement affectées par le projet, acteurs non étatiques, consultation spécifique des femmes avec les Bajenu Gox, etc.). Des supports de communication appropriés (cartes, plans, projections vidéo, etc.) relatifs aux activités du projet ont été utilisés pour informer l'ensemble de ces acteurs sur l'étude à réaliser. La consultation a permis de collecter des données pertinentes sur la zone d'influence, mais surtout de recueillir les avis, points de vue, préoccupations, craintes, suggestions et recommandations des parties prenantes sur toute la durée de vie du projet (phases de préparation, de construction et de mise en service). Les listes de présence et photos illustratives des rencontres avec les parties prenantes sont jointes en annexes ;

(iv) ***une analyse des données*** : collectées à travers la description du milieu, l'analyse des enjeux, la synthèse des consultations, l'identification des impacts et la proposition de mesures d'atténuation et l'élaboration du PGES ;
(v) ***des séances de restitution / validation***: pour informer, partager et confirmer ou infirmer les résultats de l'étude.

Cette démarche participative adoptée lors du processus d'élaboration de l'EIES a conduit à : (i) la délimitation des zones d'influence et d'impact du projet, avec une analyse dynamique de leurs caractéristiques biophysiques et socio-économiques ; (ii) l'analyse du cadre réglementaire et institutionnel applicable au projet ; (iii) l'identification des principaux enjeux environnementaux et sociaux en relation avec les activités prévues ; (iv) l'identification et l'analyse de l'implication des parties prenantes au processus et de la prise en compte de leurs points de vue ; (v) la présentation et l'analyse des variantes ; (vi) l'identification, l'analyse et l'évaluation des impacts et effets susceptibles d'être engendrés par les activités prévues, et les risques liés à leur mise en œuvre ; (vii) l'élaboration d'un Plan de Gestion et de Suivi Environnemental et Social et des couts qui y sont associés.

La structuration du rapport d'EIES est présentée comme suit :

- Sommaire
- Acronymes
- Introduction
- Résumé exécutif en français
- Résumé exécutif en anglais
- Conditions environnementales et socio-économiques de base et analyse de la sensibilité du milieu
- Consultation publique
- Analyse des variantes et description du projet retenu
- Analyse du cadre politique, juridique et institutionnel de l'évaluation environnementale et sociale du projet
- Analyse des impacts
- Analyse des risques environnementaux et sociaux et dangers du projet
- Mesures et actions clés du Plan d'Engagement Environnemental et Social
    - Plan de Gestion Environnementale et Sociale
    - Plan de Mobilisation des Parties prenantes
    - Description des mesures d'atténuation selon leur chronologie (préparation, travaux et exploitation) et de leurs coûts
    - Cadre organisationnel de mise en œuvre du PGES
    - Mécanisme de suivi-évaluation du PGES
    - Tableau de synthèse du PGES
- Conclusion et recommandations principales
- Annexes
    - TDR de l'étude
    - Liste des experts ayant participé à l'élaboration du rapport
    - Bibliographie et références
    - Résumé du plan de mobilisation des parties prenantes
    - Liste des personnes consultées (nom, prénoms, structures, localités, etc.)
    - PV des rencontres de consultation formelle du public
    - Clauses environnementales et sociales à insérer dans le contrat des entreprises
    - Etc.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. Objectif des travaux

Les travaux prévus dans le cadre de cette intervention porteront essentiellement sur le bassin versant de Mbeubeuss, dans la zone nord de Keur Massar, afin de préserver les populations vivantes dans les zones exposées au risque d'inondation à travers la réalisation de réseaux de canalisations et de bassins d'écrêtement.

2.2. Activités de pré-construction et de construction

Les activités de pré-construction et de construction recouvrent :

- l'installation de chantier et les travaux préparatoires (préparation des surfaces, les constructions, les aménagements et/ou la location des baraques de chantier, des ateliers, des entrepôts, des logements, laboratoire et bureaux de chantier, alimentation en eau potable et en énergie électrique des installations et l'évacuation des eaux usées après dégraissage et épuration par fosse septique) ;
- le déplacement des réseaux des concessionnaires ;
- le dégagement des emprises et la préparation de terrain ;
- le terrassement et béton armé pour les collecteurs de drainage, y compris l'évacuation des déblais. L'essentiel du matériel est composé de ciments, de PVC, de fer pour l'essentiel acheter dans le marché national ;
- le terrassement, la pose de pavés autobloquants et la réalisation de chemins pour les voiries. Le matériel est composé de basaltes, de pavés autobloquants et de sable provenant du marché national ;
- la signalisation et sécurité du chantier ;
- l'aménagement des bassins d'écrêtement. L'essentiel du matériel est composé de ciments, de PVC, de fer pour l'essentiel acheter dans le marché national.

2.3. Zone d'intervention et bénéficiaires des travaux

Le projet concerne une grande partie du bassin versant de Mbeubeuss, tel que décrit dans le cadre du Plan Directeur de Drainage (PDD) des eaux pluviales de la région périurbaine de Dakar. Les ouvrages prévus seront réalisés au nord-est de la commune de Keur Massar Nord, localisée dans le département de Keur Massar, et au sud-ouest de la Commune de Tivaouane Peulh, située dans le département de Rufisque. La carte suivante donne une délimitation de la zone d'intervention du projet.

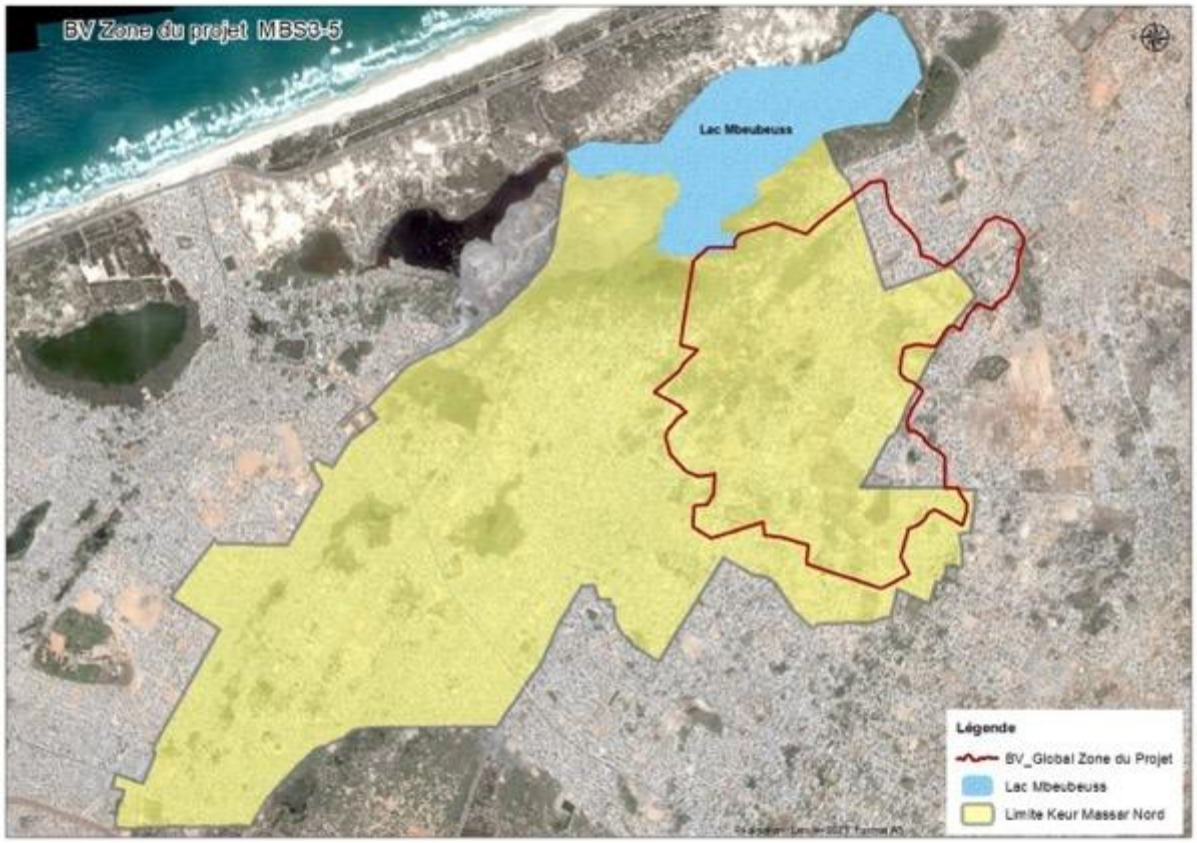

Figure 2 : Présentation de la zone de projet

2.4. Description des travaux

Le projet concerne trois types d'ouvrages : les bassins de rétention, les canaux de drainage et les routes en pavés. Au total, les réalisations du projet concerneront :

- Trois (03) branches de canalisation principales et des canalisations secondaires pour une longueur totale d'environ 11.70 km ;
- Dix (10) bassins de rétention pour une capacité de stockage de 165 200 m^3 ;
- Des voiries en pavés pour une longueur totale de 11.70 km.

La carte suivante donne le tracé des ouvrages prévus et les entités administratives traversées.

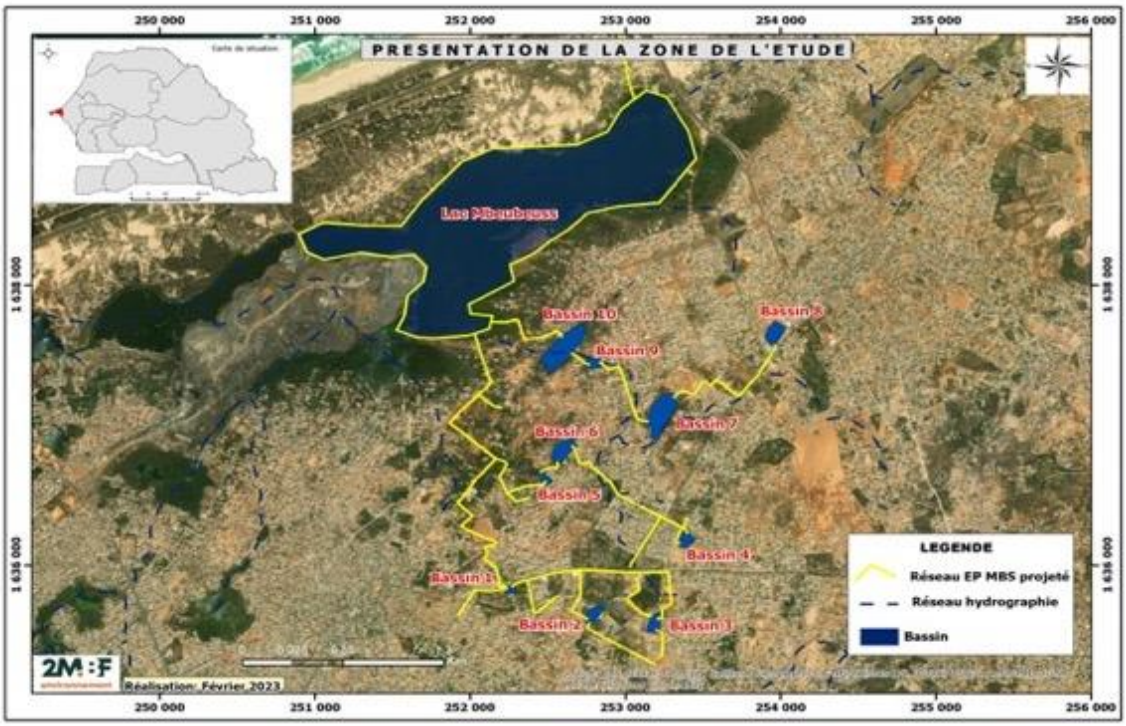

Figure 3 : Tracé des canalisations et localisation des bassins de rétention

2.5. Description des ouvrages à réaliser

2.5.1. Les canaux de drainage

Les canaux prévus de section rectangulaire fermés hermétiquement. Aussi bien les parois que le radier et la dalle sont en béton armé. La figure suivante illustre ce type de canal.

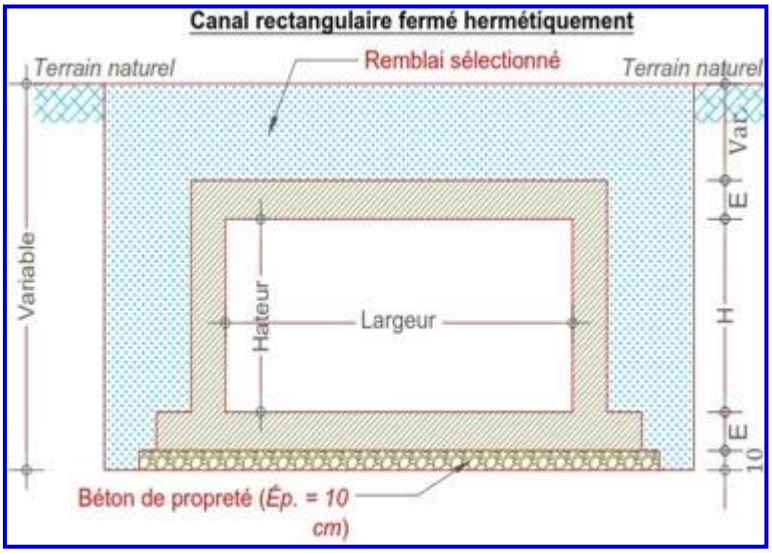

Figure 4 : Canal rectangulaire fermé hermétiquement

Dans le cadre du projet, il est prévu trois branches de canalisations :

- **Branche EP1 :** Il démarre au sud de l'hôpital psychiatrique de Thiaroye**,** suit la route Keur Massar – Niacoulrab jusqu'au niveau de la Cité API. À partir de là, il remonte vers le Nord en traversant plusieurs zones inondables avant de se retrouver dans le lac Mbeubeuss qui est son exutoire final. Sa longueur totale est de 4.80 km. Il est subdivisé en deux tronçons.

- **EP1a** : C'est le premier tronçon de cette branche. Il démarre au sud de l'hôpital au niveau d'une zone basse aménagée en bassin de rétention (Bassin 3), suit la route Keur Massar – Niacoulrab jusqu'au niveau de la Cité API. En face de cette cité est prévu un bassin de rétention (Bassin 1) qui est l'exutoire de ce tronçon. Il prend en charge les eaux de la partie Sud de la route, y compris celles en provenance du bassin de rétention situé dans la cité Wardini (bassin 2) ;
- **EP1b** : Ce deuxième tronçon démarre à partir de ce bassin de rétention, remonte vers le Nord jusqu'à l'exutoire final le lac Mbeubeuss.

Cette branche principale prend également en charge des débits en provenance de 7 collecteurs secondaires prévus au sud de la route Keur Massar Niacoulrab, mais également au Nord vers la Cité APIX.

- **Branche EP2 :** Il démarre sur la route de Tivaouane Peulh en face de la Cité APIX. Il suit cette route jusqu'après la station-service avant de bifurquer vers la droite et remonter vers le Nord-Ouest en direction du lac Mbeubeuss son exutoire final. Il est entrecoupé par trois bassins de rétention situés tous dans des zones basses dans la cité APIX. Il a une longueur totale de 2.80 km et comprend ainsi trois sous tronçons :
  - **EP2a :** Il débute au niveau de la zone basse en tête de réseau et transformée en bassin de rétention (Bassin 8) et se termine au niveau du bassin de rétention suivant (bassin 7). Il permet également de prendre en charge les éventuels débordements du petit bassin de rétention existant situé à proximité de son tracé.
  - **EP2b :** Il permet de vider le bassin 7 vers le bassin 9. Il traverse des zones basses de la Cité APIX.
  - **EP2c :** Il s'agit d'un collecteur de courte distance qui permet de connecter le bassin de rétention de faible taille (Bassin 9) au grand bassin de rétention 10 ;
  - **EP2d :** Il s'agit du collecteur exutoire de cette branche. Il permet d'écrêter le bassin de rétention 10 vers le lac Mbeubeuss.

- **Branche EP3 :** Cette branche de canalisation démarre au niveau d'une zone basse inondable et transformée en bassin de rétention (bassin 4) dans la Cité Safco. Il traverse ensuite la Cité Darou Salam au Nord, traverse deux bassins de rétention (bassins 5 et 6) avant de retrouver la branche 1 qui est son exutoire. Sa longueur totale est de 2.00km. Il est subdivisé en trois tronçons.
  - **EP3a** : C'est le premier tronçon de cette branche. Au niveau d'une zone basse aménagée en bassin de rétention (Bassin 4) de la Cité Safco, traverse la Cité Darou Salam au Nord et retrouve le bassin de rétention 6 au sud de la Cité APIX ;
  - **EP3b** : Il connecte les bassins de rétention 5 et 6 ;
  - **EP3C** : C'est le dernier tronçon de la branche. Il permet de connecter le bassin de rétention 5 à la branche 1.

Le total des branches principales est de 9,6 km. A cela s'ajoute trois branches secondaires sont connectées aux branches principales et permettant de drainer des zones basses isolées. Leur longueur totale est de 0,72 km ; le cumul des EP et des branches secondaires étant de 10,32 km .

La réalisation des canalisations primaires et secondaires va nécessiter la libération d'emprises, et éventuellement la démolition de structures bâties (habitation, socio-économiques, places d'affaires, etc.).

2.5.2. Les Bassins de rétention

Dans le cadre du PDD, il est envisagé trois types d'aménagement pour les bassins de rétention

- Les bassins appelés à rester en eau en permanence : dans ce cas il est étudié l'opportunité d'agrandir les volumes de stockage par excavation des sites concernés et valorisation des déblais ;

- Les bassins devenant des bassins d'orage avec la contrainte d'aménagement urbain pour assurer un usage mixte : terrains disponibles, mais non aedificandi en période sèche et noyée plus ou moins longtemps à l'hivernage ;
- Les bas-fonds à combler : il s'agira là de zones de petite taille qui ne représentent pas d'intérêt stratégique en termes de stockage.

Le système « bassin de rétention - évacuation » sera dimensionné pour permettre :

- L'évacuation d'un débit constant et limité par la taille de la conduite ou du canal de vidange ;
- Le stockage dans le bassin du surplus d'eau en période de pluie (c'est-à-dire le volume ne pouvant être instantanément évacué par la conduite ou le canal). Toutefois, le remplissage du bassin devra impérativement ne pas dépasser une cote altimétrique maximale au-delà de laquelle les conséquences économiques et politiques seraient néfastes (inondations de maisons).

Dans le cadre du présent projet, le premier type d'aménagement sera retenu. En effet, bien que les conduites de vidanges des bassins de rétention soient calées pour qu'elles puissent les vider complètement, l'expérience a montré que les bassins ne sont jamais vides du fait de l'arrivée continue d'eau y compris pendant la saison des pluies. Cette situation s'explique par les deux raisons suivantes :

- Les populations rejettent des eaux usées dans les avaloirs en face des maisons ;
- La nappe étant peu profondeur, elle est constamment drainée par les canaux dont la conception prévoit cette possibilité afin de baisser le niveau général de la nappe dans la zone.

Par ailleurs, sur la base des modèles de bassins de rétention déjà réalisés, il sera retenu pour les bassins de rétention :

- Le mur de clôture est réalisé juste au pied des talus extérieurs des bassins. Il participe ainsi à leur stabilisation ;
- Une bande de largeurs minimales 3.00 m est prévue entre la clôture et les limites de l'emprise disponible pour abriter les bassins. Cette bande sera dallée en béton armé.
- Les parois des bassins de rétention sont stabilisées en perrés.

La figure suivante illustre un bassin de rétention type.

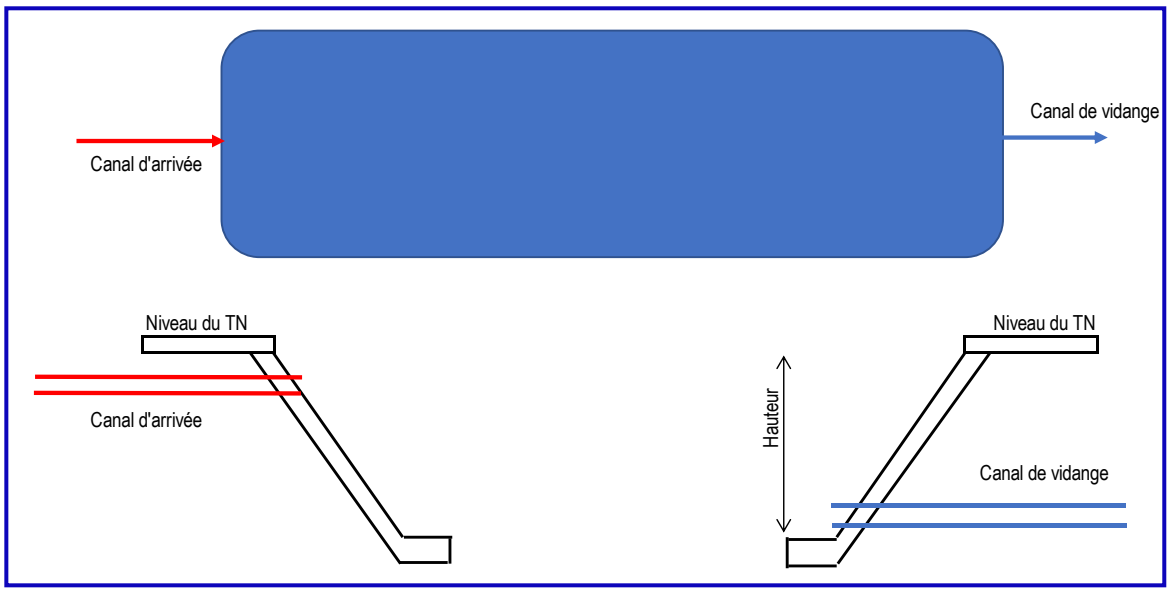

Figure 5 : Bassin de rétention type

Les aménagements des bassins de rétention comprennent :

- **Fouille y/c évacuation sur site adéquat :** Il s'agit de l'exécution de terrassements en terrain de toutes natures avec mise en forme des talus y compris compactage à 92 % de l'OPM.
- **Construction des bêches en béton :** Une brèche de largeur de 20 cm et de profondeur de 40 cm est prévue au fond du bassin. Il permet de stabiliser les talus au fond. Elle constitue le lien entre les talus et le fond des bassins;
- **Stabilisation des talus en perrés maçonnés :** Pour protéger les talus contre l'érosion, des perrés maçonnés seront mis en place. Ils seront d'épaisseur de 20 cm avec un liant en béton;
- **Rampe d'accès** : Chacun des bassins est muni d'une rampe d'accès formée d'une couche de base en hérisson 40/70 d'épaisseur de 15 cm et d'une couche de 10 cm d'épaisseur en béton armé dosé à 400 kg/m^3 de ciment CEM II 32.5;
- **Clôture** : elle est composée de deux parties : une partie en maçonnerie y compris béton pour semelles, longrines et poteaux ainsi que le soubassement et une autre formée d'un grillage simple torsion en inox inaltérable plastifié à maille 50 mm en standard;
- **Trottoir en béton :** afin d'assurer un drainage correct des eaux de pluie autour du bassin vers le bassin, un trottoir de 3 m de large est prévu tout autour de la clôture.

Les pentes de talus de 2/1 sont considérées au vu de la nature du terrain en place qui est constitué de sable. Les fonds seront nivelés et maintenus en sable pour une meilleure infiltration.

Les bassins de rétention sont au nombre de 10. Le tableau suivant donne leurs caractéristiques principales.

Bassin	**Surface au fond (m^2)**	**Surface en gueule (m^2)**	**Emprise totale (m2)**	**Cote radier (m)**	**Cote moyenne TN (m)**	**Profondeur utile (m)**	**Profondeur totale (m)**	**Volume max stockage (m^3)**
Bassin 1	1 700	2 700	3 200	5.16	7.39	2.23	2.73	4 900
Bassin 2	7 000	7 900	8 700	6.04	6.81	0.77	1.27	5 700
Bassin 3	8 700	9 800	10 200	6.87	7.60	0.73	1.23	6 800
Bassin 4	5 500	6 950	7 600	5.60	7.86	2.26	2.76	14 100
Bassin 5	12 300	13 600	14 500	1.60	3.04	1.44	1.94	18 600
Bassin 6	2 300	3 800	4 500	1.10	3.98	2.88	3.38	8 800
Bassin 7	33 300	34 800	36 500	4.10	4.96	0.86	1.36	29 300
Bassin 8	12 650	13 650	14 600	6.40	7.18	0.78	1.28	10 300
Bassin 9	4 700	5 500	6 100	0.90	2.27	1.37	1.87	7 000
Bassin 10	38 100	41 500	43 400	0.37	1.87	1.50	2.00	59 700

2.5.3. Les voiries

Il est prévu des voies pavées le long des canaux prévus. La réalisation de ces voiries comprend la :

- Mise en place d'une couche de base en concassé de basalte 0/31.5 pour une épaisseur de 15 cm : Elle servira d'assise à la chaussée. Elle sera compactée à 92% de l'OPM.
- Réalisation du lit de pose des pavés : le lit de pose sera réglé avec soin pour faciliter la pose des pavés et pour éviter d'éventuels problèmes de planéité du revêtement final. L'épaisseur après compactage sera de 3 cm.
- Pose des pavés : La pose s'effectue à joints serrés, un joint de 4 mm étant laissé autour de chaque pavé. Les pavés posés seront compactés à l'ide d'un matériel adéquat. Le colmatage des joints sera effectué avec du sable du même type que celui utilisé pour le lit de pose. Les pavés seront en micro-béton avec des gravillons de basalte fabriqués en usines. Les éléments caractéristiques des pavés en béton sont définis par la norme française NF P 98 303. Les pavés destinés aux voies d'accès auront une épaisseur de 8cm ;
- Pose de chainettes en béton : les chainettes seront en béton armé vibré dosé à 350 kg/m3. Les bordures seront fondées sur un lit en béton Q150 par élément de 0.50 ml de longueur dans les parties droites et les parties courbes de rayon supérieur à 10 ml et par élément de 0.25 ml de longueur dans les parties courbes de rayon inférieur ou égal à 10m.

Les voiries sont réalisées le long de tous les axes de canalisations primaires et secondaires.

3. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

3.1. Cadre politique applicable au projet

3.1.1. Politique économique et sociale

Différents documents de politiques nationales et locales (plans, stratégies, programmes, etc.) élaborées dans divers domaines sont en rapport avec les objectifs du projet, sa mise en œuvre et/ou ses répercussions sur les composantes environnementales et sociales de sa zone d'influence. Ces documents concernent principalement :

Le Plan Sénégal Emergent (PSE) : il constitue le référentiel du Sénégal à l'horizon 2035 en matière de politique économique et sociale. À la suite à l'ajustement du Plan d'Actions prioritaires (PAP) de la phase II du Plan Sénégal émergent (PSE), le Sénégal a adopté un Plan d'Action prioritaire ajusté et accéléré (PAP 2A) sur 5 ans (2019-2023). Avec comme ambition de parvenir à l'émergence du Sénégal, le PSE met l'accent sur la création de richesses et d'emplois, le renforcement de la gouvernance, le développement des secteurs stratégiques ayant des impacts significatifs sur l'amélioration du bien-être des populations, particulièrement à travers la protection des groupes vulnérables et la garantie de l'accès universel aux services essentiels de base. Le Projet est en cohérence avec le PSE dont il contribue à l'atteinte des objectifs, notamment la résilience aux changements climatiques.

Le Plan national d'Aménagement et de Développement territorial (PNADT) : Les documents qui régissent la politique d'aménagement du territoire sont : (i) le Plan national d'Aménagement et de Développement territorial (PNADT) approuvé par le Président de la République le 24 janvier 2020. Réceptacle spatial du PSE, le PNADT constitue le référentiel de base pour un aménagement harmonieux et durable du territoire national en visant à relever, entre autres défis, la libération des zones à risques face aux inondations ; (ii) le Schéma départemental d'aménagement et de développement territorial (SDADT) ; (iii) le Schéma communal d'aménagement et de développement territorial (SCADT) ; (iv) le Schéma de cohérence territorial (SCOT) ; (v) le Schéma directeur d'Aménagement et de Développement territorial du triangle Dakar-Thiès-Mbour (avec son plan d'action pluriannuel) ; et (vi) le Schéma directeur d'aménagement et de développement territorial des zones spécifiques (SDAT-ZS). À tous les niveaux, ces schémas d'aménagement et de développement des territoires intègrent les volets « lutte contre les inondations » et « valorisation des écosystèmes » qui demeurent au centre des préoccupations majeures du projet.

Le Programme National de Prévention et Réduction des Risques Majeurs et de Gestion des Catastrophes Naturelles (2012-2022) : piloté par la Direction de la Protection Civile (DPC), ambitionne de palier durablement les phénomènes récurrents d'inondations dans certaines zones du pays. Le projet contribue à l'atteinte des objectifs de ce programme à travers sa composante « prévention et la réduction des risques de catastrophes ».

Le Plan Directeur d'Urbanisme de Dakar et ses Environs - Horizon 2035 : Il couvre, entre autres domaines, le réseau d'assainissement, la gestion des risques et catastrophes en milieu urbain, y compris les inondations, avec comme objectifs spécifiques « la prévention des dommages liés aux inondations par des mesures non structurelles et structurelles ». Ce plan propose à la fois des mesures de prévention des inondations et de restructuration urbaine pour une meilleure occupation du sol, ce qui constitue des conditions de durabilité des résultats visés par le projet. Sur le plan de la gestion environnementale, ce plan préconise, comme mesures d'atténuation : i) - conserver les bassins versants dans des conditions naturelles, de sorte à assurer la recharge des eaux de surface et souterraines ; ii) - aménager des espaces naturels à l'intérieur des pôles pour préserver la biodiversité. Le projet, en mettant en place des ouvrages de drainage et des aménagements connexes (PIC), est en parfaite cohérence avec le Plan Directeur d'Urbanisme de Dakar et ses Environs - Horizon 2035 et contribue à l'atteinte de ses objectifs.

Le Programme National de Gestion des Déchets (PNGD) : qui est défini comme un dispositif fédérateur des interventions nécessaires pour une gestion intégrée et durable des déchets solides. L'objectif général est d'accompagner les collectivités territoriales dans l'amélioration de leur cadre de vie. Le Projet est concerné par la problématique de gestion des déchets qui, du reste, constitue une préoccupation majeure des communes couvertes par le projet. En effet, les sites des bassins sont souvent utilisés par les populations comme dépotoirs d'ordures. Ces pratiques constituent un risque d'obstruction des canaux à réaliser, ce qui pourrait ralentir l'écoulement des eaux et rendre plus complexe l'entretien et de maintenance des ouvrages.

Le Plan National d'Action pour la Gestion des Déchets Dangereux au Sénégal : élaboré en 1999, ce plan vise à : (i) fournir un ensemble d'informations sur les pratiques de gestion des déchets, le cadre législatif, juridique, institutionnel et les sources de génération ; (ii) définir un ensemble de directives qui puissent permettre de corriger les lacunes constatées ; (iii) proposer des actions pilotes à mener pour répondre aux préoccupations. Dans la mise en œuvre des activités du projet, les directives de ce Plan National d'Action pour la Gestion des Déchets Dangereux devront être suivies, notamment en phase de travaux et d'exploitation (entretien et maintenance des bassins et des canalisations).

La Stratégie Nationale pour l'Égalité et l'équité du Genre (SNEEG) : Elle vise à faire du Sénégal un pays émergent, sans discrimination, où les hommes et les femmes auront les mêmes chances de participer à son développement et de jouir des bénéfices de sa croissance. La prise en compte de personnes et groupes vulnérables dans l'exécution des activités du projet entre en droite ligne dans la stratégie Genre du Sénégal qui accorde une importance capitale à l'amélioration des conditions socio-économiques des catégories de population pauvre et défavorisée.

La Stratégie Nationale de Protection de l'Enfant (SNPE) : La Stratégie Nationale de Protection de l'Enfant crée, grâce à une démarche participative, un cadre de référence national pour la protection de l'enfant au Sénégal, afin de mieux coordonner l'orientation stratégique et les priorités des acteurs publics et privés et de mettre en œuvre des programmes pertinents à l'échelon national. Les enfants auxquels cette Stratégie nationale fait référence sont les enfants vulnérables à toutes sortes de maltraitance, négligence, exploitation et violence. Le projet, intervenant dans des quartiers précaires, densément peuplés avec proportion de population très jeune et marqués par une incidence de pauvreté élevée, se devra de respecter la SNPE, notamment dans le cadre des travaux prévus.

Le Plan départemental de développement (PDD) et le Plan de développement communal (PCD) : Ces outils de planification locale ont pour objectif d'impulser le développement local à travers l'amélioration des conditions de vie des populations (services sociaux de base entre autres). Le projet, qui contribuera à réduire les risques d'inondation dans la zone, l'accès aux infrastructures de base et l'amélioration du cadre de vie, constitue une bonne opportunité pour les la viabilisation et le développement socio-économique de ces collectivités territoriales.

3.1.2. Politique sectorielle de l'eau et de l'assainissement

La Lettre de Politique Sectorielle de Développement (LPSD) pour le secteur de l'Eau et l'Assainissement : Elle vise à contribuer à l'atteinte des objectifs de développement durable à l'horizon 2030, à savoir l'accès universel à l'eau potable et à l'assainissement. Parmi les quatre orientations stratégiques (OS) définies par la LPSD, figure « l'amélioration durable de l'environnement et du cadre de vie à travers le développement de l'accès à des services d'assainissement en cherchant à promouvoir l'approche chaîne de valeurs et en impliquant tous les acteurs y compris le secteur privé » (OS4). L'objectif spécifique de l'OS4 est « d'améliorer, d'ici 2025, l'accès durable et sécurisé à l'assainissement à travers la mise en place des investissements et des services nécessaires pour assurer une gestion adéquate des eaux usées, des excrétas et des eaux pluviales. Il s'agit de renforcer et consolider les infrastructures de gestion des eaux usées et des eaux pluviales, de renouveler et étendre les réseaux et de valoriser les eaux traitées et autres sous-produits en respectant les normes environnementales en vigueur au Sénégal ». L'intervention du projet va en droite ligne des objectifs de la LPSD.

Le Plan Directeur de Drainage (PDD) des eaux pluviales de la région périurbaine de Dakar : Il a pour objectif de lutter contre les inondations de la zone périphérique de Dakar à travers une planification et la réalisation d'ouvrages structurants. Le PDD de Dakar a connu un début de mise en œuvre à travers le PROGEP I dont il est une des composantes. La réalisation du projet participe ainsi à la mise en œuvre du PDD des eaux pluviales de la région périurbaine de Dakar.

Le Plan Directeur d'Assainissement (PDA) de la Région de Dakar : le PDA a été élaboré par l'Office National de l'Assainissement (ONAS) pour l'horizon 2025 et vise l'amélioration du cadre de vie des populations en milieu urbain. Le projet s'intègre parfaitement dans les objectifs du PDA.

Programme d'Assainissement et gestion des eaux pluviales (PAGEP) : L'objectif stratégique du programme, en droite ligne avec les ODD, est d'améliorer, d'ici 2025, l'accès durable et sécurisé à l'assainissement à travers la mise en place des investissements et des services nécessaires pour assurer une gestion adéquate et durable des eaux usées, des excrétas et des eaux pluviales.

3.1.3. Politique sectorielle de l'environnement

La Lettre de Politique du secteur de l'Environnement et du Développement durable (LPSEDD) - 2016-2020 : Elle est mise en œuvre par le Ministère de l'Environnement, du Développement durable et la Transition écologique. L'objectif global de la politique environnementale est de créer une dynamique nationale pour l'amélioration de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, l'intégration des principes du développement durable dans les politiques et le renforcement de la résilience des populations aux changements climatiques. Elle définit la politique environnementale du pays qui s'inscrit en droite ligne dans la quête de développement économique et social durable, compatibles avec une gestion/exploitation écologiquement rationnelle des ressources naturelles et de l'environnement. Le projet est en cohérence avec les objectifs de cette lettre de politique et contribue à sa mise en œuvre.

La Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) : Elle a pour objectif de mettre en cohérence, d'une part, les politiques, les stratégies et les programmes, et d'autre part, de favoriser une meilleure synergie entre les diverses actions. Cette stratégie se décline en six axes majeurs, parmi lesquels, la promotion d'un développement équilibré et harmonieux et le renforcement des mesures et actions pouvant contribuer à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD). Le Projet est en phase la SNDD et favorise un développement durable dans sa zone d'intervention.

Le Plan National d'Action pour l'Environnement **(PNAE)** : Il identifie les priorités environnementales et définit les bases de systèmes efficaces de planification et de gestion des ressources naturelles et de l'environnement. Le PNAE s'articule autour de sept axes : (i) lutte contre la pauvreté (ii) politique de population et gestion de l'environnement (iii) femmes, jeunes et environnement (iv) santé et environnement, (v) information, éducation et communication relatives à l'environnement (vi) gestion décentralisée de l'environnement et financement des initiatives locales, et (vii) environnement et coopération sous régionale et régionale. Le projet s'inscrit en droite ligne dans la mise en œuvre du PNAE à travers ses axes (i), (ii) et (iv).

Le Programme d'Action Nationale de Lutte contre la Désertification (PAN/LCD) : adopté en 1998, le il constitue une composante du PNAE. Il se veut un instrument de mise en œuvre de la Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification (CCD) adoptée à Paris le 17 juin 1994 à la suite de la Conférence sur l'Environnement et le Développement de Rio de Janeiro en 1992. La mise en œuvre du projet devra tenir compte du PAN/LCD.

La Stratégie et le Plan d'Action pour la Conservation de la Biodiversité : Dans le cadre de la mise en œuvre de la convention internationale sur la conservation de la biodiversité, le Sénégal a élaboré une Stratégie et un Plan d'Action pour la Conversation de la Biodiversité adoptés en 1998, qui ont pour objectif commun de rétablir les équilibres indispensables devant assurer un développement durable pour le pays.

Dans sa mise en œuvre, le projet devra tenir compte de « la conservation de la biodiversité », qui est un des objectifs stratégiques du Plan d'Action pour la Conservation de la Biodiversité. Une attention particulière devra accorder à la préservation de l'écosystème dans la zone du Lac Mbeubeuss.

La Stratégie Nationale d'Adaptation aux Changements Climatiques (SNMO) : Elle s'inscrit dans le programme d'activités développé par le Sénégal depuis la conférence de Rio de 1992 et vise à renforcer la résilience et les capacités d'adaptation des populations au changement climatique. En intervenant dans des zones sujettes à des inondations, le projet s'inscrit parfaitement dans les orientations et les objectifs visés par la SNMO.

La Contribution Déterminée au niveau National (CDN) : Document intersectoriel du Sénégal à portée nationale, la CDN a pour objectif principal de reprendre les acquis de la Contribution Prévue Déterminée au niveau National (CPDN) concernant les engagements de réduction des émissions de Gaz à effet de serre et les mettre à jour, dans le respect de l'engagement du pays dans le cadre de l'accord de Paris, en répondant à des impératifs de réactualisation des données utilisées lors de l'élaboration de la CPDN, et par des mesures d'adaptation prioritaires. La CDN s'inscrit dans le cadre des plans de développement ainsi que dans les programmes sectoriels de gestion durable de ressources naturelles et environnementales du Sénégal. Le projet s'inscrit parfaitement dans les objectifs visés par la CDN.

La Politique forestière du Sénégal (2005-2025) : L'objectif de la politique forestière du Sénégal est de contribuer, de façon sensible, à la réduction de la pauvreté grâce à la conservation et à la gestion durable du potentiel forestier à travers, notamment, la mise en œuvre cohérente de la politique de décentralisation et de coopération dans le cadre des conventions locales, internationales et du partenariat sous régional. La Politique forestière du Sénégal fait suite au Plan d'Action Forestier du Sénégal (PAFS) qui constitue le prolongement du Plan directeur de développement forestier de 1982. Le projet se conformera à la politique forestière, notamment à travers la préservation des ressources naturelles.

3.2. Cadre juridique applicable au projet

3.2.1. Cadre législatif et réglementaire national

En plus de la ***Constitution*** (adoptée le 22 janvier 2001 et révisée par la loi N°2016-10 du 5 avril 2016) qui consacre en son article 8 (le droit de tout individu à un environnement sain) est pertinente pour le projet, d'une part du point de vue de ses objectifs, et d'autre part eu égard aux impacts négatifs et risques que sa mise en œuvre va occasionner ; par ailleurs, les articles 25-2 et 25-3, et de la circulaire primatoriale n°001 PM/SP en date du 22 mai 2007 rappelant aux différentes structures la nécessité de respecter les dispositions du Code de l'environnement), le cadre juridique national est marqué par l'existence de plusieurs textes qui disposent, en rapport avec les activités prévues et les caractéristiques de la zone d'influence, sur les aspects environnementaux et sociaux, la gestion des ressources naturelles (faune, flore, eau), le foncier, le cadre de vie, la santé et la sécurité, aux AES/HS, etc. Il s'agit notamment de :

La loi n°2001-01, du 15 janvier 2001, portant Code de l'environnement**,** le décret n°2001-282 du 12 avril 2001 portant application de la loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 et certains arrêtés d'application constituent la base de la législation environnementale au Sénégal. Les articles L. 9 à L 57 du Code de l'environnement sont relatifs à la prévention et à la lutte contre la pollution. Le projet se devra de respecter le code de l'environnement.

Concernant les évaluations environnementales et sociales, le dispositif du Code de l'Environnement, notamment les articles L48 relative à l'évaluation environnementale, L52 portant sur la procédure d'audience publique, L53 sur la participation des populations, et son décret d'application (articles R39 à R58), est complété par cinq arrêtés :

- arrêté n°009471 du 28 novembre 2001 portant contenu de termes de référence des EIES ;
- arrêté n°009470 du 28 novembre 2001 portant sur les conditions de délivrance de l'Agrément pour l'exercice d'activités relatives aux études d'impact environnemental ;

- arrêté n°009472 du 28/11/2001 portant contenu du rapport de l'EIES ;
- Arrêté n°009468, du 28/11/2001, portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental ;
- arrêté n°009469 du 28/11/2001 portant organisation/fonctionnement du comité technique.

La Loi d'orientation pour l'Aménagement et le développement durable des territoires (LOADT) : La loi numéro 2021-04 du 12 janvier 2021 portant loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable des territoires (LOADT) fixe les principes, les orientations, les outils, organes et instruments de l'aménagement et du développement durable des territoires du Sénégal. La LOADT, qui encourt à l'unité et à la solidarité nationale, a pour objectif général un développement harmonieux du territoire national en tenant compte des vocations et potentialités des territoires et encourt l'unité et à la solidarité nationale.

En rapport avec le projet, ces différents documents visent à contribuer à la mise en cohérence des programmes et projets au niveau des territoires et la promotion de la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles. Ils constituent des orientations et des propositions pertinentes et cohérentes pour les choix de mesures de bonification du projet.

Le visa de localisation, un des instruments de mise en œuvre du Plan National d'Aménagement et de Développement Territorial (PNDAT), adopté en conseil des ministres au titre des textes législatifs et réglementaires le 20 avril 2022, est délivré par le Directeur Général de l'Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire (ANAT). L'obtention du visa de localisation est exigée avant la délivrance de tout titre ou autorisation administrative concourant à la réalisation d'un projet, notamment le titre de propriété, l'autorisation de construire, l'autorisation de démolir, le quitus environnemental, l'autorisation de lotir, le permis d'exploitation minière, l'autorisation de défricher et l'autorisation d'occuper le domaine public de l'État. Son objectif est de contrôler et de veiller à une répartition harmonieuse et équilibrée des localisations (équipements, entreprises, projets, etc.) à travers le territoire national.

La Politique de décentralisation (Loi n°2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales - Acte III de la décentralisation). Ce nouveau Code des Collectivités territoriales abroge et remplace les lois n° 96-06 portant Code des Collectivités territoriales, n°96-07 portant transfert de compétences aux régions, aux communes et aux communautés rurales et n° 96-09 du 22 mars 1996 fixant l'organisation de la commune d'arrondissement et ses rapports avec la ville. L'objectif général visé par cette réforme est d'organiser le Sénégal en territoires viables, compétitifs et porteurs de développement durable.

L'Acte 3 de la décentralisation, qui a aussi pour mission de réaliser la communalisation intégrale des autres collectivités territoriales du pays, a permis entre autres d'ériger les départements en collectivités territoriales, l'érection des communautés rurales et des communes d'arrondissement en communes ; etc. En intervenant dans des collectivités territoriales, renforce le développement local et stimule la mobilisation des parties prenantes communautaires dans le processus de gestion durable des inondations.

La Loi n°2009-24, du 8 juillet 2009, portant Code de l'Assainissement définit un code unique et harmonisé de l'assainissement, qui permettra l'accès de tous à la règle de droit en matière d'assainissement au Sénégal. Les collectivités territoriales, particulièrement les communes, sont responsables, de concert avec l'État, du financement des investissements et de l'exploitation des ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux pluviales, notamment les canaux à ciel ouvert. À cet effet, les communes signent des conventions avec le délégataire auquel elles confient cette exploitation. Le projet tiendra également compte du décret 2011-245 du 17 février 2011, portant application du Code de l'assainissement.

La Loi n°83-71, du 5 juillet 1983, portant Code de l'Hygiène réglemente l'hygiène individuelle, publique ou collective et l'assainissement du milieu. Cette loi définit, entre autres, les règles d'hygiène applicables aux habitations, aux installations industrielles, aux voies publiques et au conditionnement

des déchets. Le projet tiendra compte de cette loi dans le cadre de l'entretien et de la maintenance des ouvrages, mais aussi dans le domaine de la sensibilisation des populations quant au respect de l'hygiène publique.

La Loi n°2018-25 du 12 novembre 2018 portant Code forestier et son décret d'application n°2019-110 du 16 janvier 2019. Cette loi abroge toutes dispositions de la loi nº93-06 du 4 février 1993 portant code forestier, et fixe les règles générales de la gestion des forêts, des arbres hors forêt et des terres à vocation forestière du Domaine national.
Le Code forestier reconnaît le droit de propriété aux personnes sur leurs formations forestières. Le Code dispose également que toute activité à l'intérieur des formations forestières doit être soumise à autorisation. Le projet tiendra également compte de cette loi, relativement à l'abattage d'arbres pendant la phase des travaux.

La Loi n°86-04 du 24 janvier 1986 portant code de la chasse et de la protection de la faune et son Décret d'application n°86-844 du 14 juillet 198 : qui réglementent à la chasse et à la protection de la faune, notamment la protection de certaines espèces.

La Loi n°2016 -32 du 08 novembre 2016 portant Code minier et son Décret d'application n°2017-459 du 20 mars 2017

La Loi n°81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'eau prévoit les différentes dispositions prévues permettant de lutter contre la pollution des eaux tout en conciliant les exigences liées notamment à l'alimentation en eau potable et à la santé publique, à l'agriculture, à la vie biologique du milieu récepteur et de la faune piscicole, à la protection des sites et à la conservation des eaux. Le projet tiendra compte de cette loi.

La Loi n°2008-43 du 20 août 2008 portant Code de l'urbanisme, complétée par le décret n°2009-1450 du 30 décembre 2009, fixe les règles relatives aux normes de construction et réglemente les plans d'urbanisme en trois (3) catégories : le schéma d'urbanisme, le plan directeur d'urbanisme et le plan d'urbanisme de détail.
Le Plan Directeur d'Urbanisme (PUD) et le Plan d'Urbanisme de Détail (PUD) déterminent la répartition et l'organisation des sols en zone urbaine, 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, etc. Le projet est concerné par cette loi et devra se conformer à ces instruments de planification urbaine.

La Loi n°71-12 du 25 septembre 1971 fixant le régime des monuments historiques et des fouilles et découvertes et du décret n°73-746 du 8 août 1973 portant application de la loi n°71-12 détermine la politique de préservation des sites. Le projet tiendra compte de cette loi notamment lors des fouilles et de l'ouverture des tranchées en phase de travaux.

La Loi 76-66 du 02 juillet 1976 portant Code du domaine de l'État, qui régit le statut juridique des ressources en eau, affirme le droit de propriété de l'État sur les ressources en eau. En particulier, il énonce le contenu du Domaine public naturel (***article 5***) et du Domaine public artificiel de l'État. Le domaine public naturel de l'État concerne les eaux de surface et les nappes aquifères souterraines, quelle que soit leur provenance, leur nature ou leur profondeur ; et le Domaine public artificiel de l'État intéresse les forages et puits, les conduites d'eau et les 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. Le projet tiendra compte de cette loi eu égard à l'acquisition de terre pour satisfaire les besoins pour les ouvrages à réaliser. Le Décret n°98-555 du 25 juin 1998 relatif aux autorisations d'installation ou d'utilisation d'ouvrages de déversement, d'écoulement ou de rejet dans un milieu récepteur naturel, notamment la mer, les cours d'eau, les lacs, les étangs. Le projet se doit de respecter cette disposition, car le Lac Mbeubeuss constitue l'exutoire pour le rejet des eaux de drainage.

La Loi nº76-67 du 2 juillet 1976, relative à l'expropriation, fixe les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique. D'autres textes relatifs au foncier sont aussi concernés : (i) la Loi n°76-66 du 2 juillet 1976 portant Code du Domaine de l'État ; (ii) le décret nº2010-439 du 6 avril 2010 abrogeant et remplaçant le décret nº88-74 du 18 janvier 1988 fixant le barème du prix des terrains nus et des terrains bâtis, applicables en matière de loyer ; (iv) la loi n°64-46 du 17 juin 1964 sur le domaine national et ses différents textes d'application ; (v); (vi) la loi n° 2011-07 du 30 mars 2011 portant régime de la Propriété foncière (vii) le décret n°72-1288 du 27 octobre 1972 fixant les conditions d'affectation et de désaffectation des terres du domaine national ainsi que le décret n°2020-1773 du 16 septembre 2020 modifiant certaines dispositions de l'article 2 du décret n°72-1288, fixant les conditions d'affection et de désaffection des terres du domaine national, modifié par les décret 2020-1773 du 16 septembre 2020 et n°2022-2307 modifiant le décret n°72-1288 relatif aux conditions d'affectation et de désaffectation des terres du domaine national, etc. Le projet tiendra compte de cette loi eu égard à l'acquisition de terre pour satisfaire les besoins pour les ouvrages à réaliser.

Le Décret n°99-172 du 04 mars 1999 abrogeant et remplaçant le décret n 93-1288 du 17 novembre 1993, adoptant le **Plan National d'Organisation des Secours *(ORSEC)***, définit les conditions d'élaboration de ce plan structuré en trois variantes : le Plan National ORSEC, le Plan Régional ORSEC et le Plan Départemental ORSEC. Ce décret n°99-172 définit les différentes institutions de l'État qui interviennent, le mécanisme de coordination, ainsi que l'organisation générale pour le déclenchement de ce plan.

D'autres textes, relatives à la santé et à la sécurité, sont également applicables au projet, à savoir :

- la ***Loi n°73-37 du 31 juillet 1973*** modifiée portant Code de la sécurité sociale ;
- la ***Loi n°2010-03 du 9 avril 2010 relative au VIH SIDA*** ;
- ***l'Arrêté 14951 du 23/09/2014 qui porte sur l'information, l'éducation et la formation en matière de VIH/SIDA dans les lieux de travail*** ;
- la ***Loi n°2002-30 du 24 décembre 2002 portant Code de la route complétée par le Décret d'application n° 2004-13.***

Sur le plan de la lutte contre les AES/HS, ***la Constitution sénégalaise reconnaît, dans son préambule, les droits de la femme et de la petite fille, ainsi que l'égalité homme/femme***.
Le 30 décembre 2019, l'Assemblée nationale a adopté le projet de loi n°20/2019, modifiant la loi n°65-60 du 21 juillet 1965 portant criminalisation des actes de viol et de pédophilie au Sénégal. Le 10 janvier 2020, le Président de la République a présenté aux parties prenantes de la lutte contre les violences basées sur le genre, le décret de promulgation de la loi n°2020-05 sur la criminalisation du viol et de la pédophilie.

3.2.1.1. Dispositions réglementaires de lutte contre les pollutions et nuisances

Les différentes formes de pollution et nuisances sont encadrées par des textes réglementaires dont les plus pertinents sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Dispositions juridiques de lutte contre les pollutions et nuisances

Texte de référence	Domaine réglementé	Pertinence pour le projet
Décret n°2010-1281 du 16 septembre 2010 réglementant les conditions d'exploitation du plomb issu des batteries usagées et des autres sources et de l'utilisation du mercure et de ses composés	Il est interdit à toute personne physique ou morale, d'importer, de collecter, de transporter, de recycler, de stocker, de manipuler, de traiter ou d'éliminer le plomb issu des batteries usagées et d'autres sources, ainsi que le mercure et ses composés, sans l'autorisation du Ministre chargé de l'Environnement.	Le projet est concerné par le décret. Certains machines et équipements seront dotés de batteries. Les batteries usagées doivent faire l'objet d'une gestion écologiquement rationnelle.
Norme NS 05-061 sur les rejets d'eaux usées	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.	Cette disposition est applicable au projet notamment en phase d'exploitation des ouvrages au cours desquels le piratage du réseau pour les eaux usées domestiques est observé.
Arrêté interministériel n°7358 en date du 5 novembre 2003 fixant les conditions d'application de la norme NS 05 - 062 sur la pollution atmosphérique	Il a pour objet d'appliquer la norme NS 05-062 réglementant les conditions de rejets de polluants atmosphériques dans l'air ambiant. La norme s'applique aux installations stationnaires existantes et nouvelles ainsi qu'aux véhicules susceptibles d'engendrer des effluents gazeux.	Le projet est concerné par ces dispositions dans la mesure où les travaux pourraient dégrader la qualité de l'air (particules fines, gaz) en phase de travaux.
Arrêté interministériel n°09311 du 5 octobre 2007 portant gestion des huiles usagées	L'arrêté interministériel fixe les conditions de gestion des huiles usagées.	Le projet est concerné par ces dispositions dans la mesure où certains machines et équipements pourraient produire des huiles usagées.

Le tableau suivant présente les dispositions du code de l'Environnement pertinentes, applicables au Projet, relatives notamment à la protection de l'environnement, à la gestion des déchets, au plan d'urgence, à la pollution de l'air et aux odeurs incommodantes, à la pollution sonore, etc.

Tableau 2 : Dispositions du code de l'Environnement applicables au Projet

Thème	Références	Domaine réglementé	Pertinence pour le Projet
TITRE II Étude d'impact sur l'environnement	ARTICLE R 38	Les présentes dispositions, prises en application du Chapitre V Titre II de la loi portant Code de l'environnement, relatif aux études d'impact, déterminent la procédure administrative d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la participation du public, le contenu du rapport de l'étude d'impact sur l'environnement ainsi que le mécanisme de sa publicité.	Le projet est classé dans la première catégorie et nécessite préalablement à sa réalisation, la conduite d'une étude d'impact environnemental eu égard aux impacts et risques pouvant découler de sa mise en œuvre
	ARTICLE R 39	L'étude d'impact sur l'environnement EIE évalue les effets escomptés sur la santé des populations, sur l'environnement naturel et sur la propriété ; elle peut également couvrir les effets sur le plan social, notamment en ce qui concerne les besoins spécifiques des hommes et des femmes, et des groupes particuliers, la réinstallation des personnes déplacées et les conséquences pour les populations locales.	
	ARTICLE R 40 Champ d'application	Selon l'impact potentiel, la nature, l'ampleur et la localisation du projet, les types de projets sont classés dans l'une des catégories suivantes : - catégorie 1 : les projets sont susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement ; une étude de l'évaluation des impacts sur l'environnement permettra d'intégrer les considérations environnementales dans l'analyse économique et financière du projet ; cette catégorie exige une évaluation environnementale approfondie ; - catégorie 2 : les projets ont des impacts limités sur l'environnement ou les impacts peuvent être atténués en appliquant des mesures ou des changements dans leur conception ; cette catégorie fait l'objet d'une analyse environnementale initiale ;	
	ARTICLE R 42 Procédure d'agrément et de contrôle des bureaux d'étude	Pour garantir la qualité des évaluations environnementales et assurer l'indépendance de pensée, d'action et de jugement, les bureaux d'étude sont agréés pour effectuer les études d'impact sur l'environnement dans les domaines de compétences qui leur sont propres. L'agrément est octroyé par le ministre de l'Environnement pour une période de cinq (5) ans renouvelables.	

Thème	Références	Domaine réglementé	Pertinence pour le Projet
	ARTICLE R 43	Le comité technique est une unité d'administration et de gestion de l'étude d'impact sur l'environnement. Il appuie le ministère de l'Environnement. Son secrétariat est assuré par la Direction de l'environnement et des établissements classés.	
	ARTICLE R 44	Le comité technique se réunit une fois par mois pour examiner les rapports d'étude d'impact qui lui sont soumis. Il est composé des Ministères et autres structures concernées par l'étude d'impact. Il analyse les dossiers d'étude d'impact et prépare la décision qui sera signée par le ministre de l'Environnement, dans un délai de quinze jours.	
Installations classées pour la protection de l'environnement	Titre II/Chapitre I Article L9	Sont soumis aux dispositions de la présente loi, les usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières et, d'une manière générale, les installations industrielles, artisanales ou commerciales exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et toutes autres activités qui présentent, soit des dangers pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement en général, soit des inconvénients pour la commodité du voisinage	Le Projet prévoit la réalisation d'ouvrages et le financement de projets d'investissements communautaires (PIC) autour des bassins à réaliser. Leur mise en œuvre et leur exploitation ne doivent pas présenter des dangers pour la santé, la sécurité, la salubrité publique dans les zones d'intervention du Projet.
		Ces installations sont soumises soit à autorisation pour les installations présentant de graves dangers ou inconvénients, soit à déclaration. L'exploitant de ces installations doit adresser une demande d'autorisation ou de déclaration en même temps qu'un permis de construire. La demande doit être renouvelée en cas de transfert, d'extension, ou de modification notable des installations. Les ICPE sont assujetties aux droits et taxes. Le montant de chacune de ces taxes est fixé en fonction du classement, de la nature, du volume, de la toxicité des matières et produits, de la dégradation occasionnée et de l'importance des installations. Les droits et taxes annuels relatifs aux installations classées sont perçus par le ministère chargé de l'environnement. Ils sont constitués de droits fixes et de taxes superficiaires. Le classement de chacune des installations est déterminé par la nomenclature sénégalaise des ICPE, en sa version de juin	Le projet ouvrira une base de chantier pouvant accueillir des ICPE et donc devra se conformer aux dispositions réglementaires sur les ICPE.

Thème	Références	Domaine réglementé	Pertinence pour le Projet
		2007. La nomenclature des ICPE est le document de référence qui classe les ICPE sous deux régimes (soit de déclaration (D) ou d'autorisation (A)).	
Gestion des déchets	Titre II/Chapitre III, Article L36	Les collectivités territoriales veillent à enrayer tous les dépôts sauvages. Elles assurent l'élimination, avec le concours des services compétents de l'État ou des entreprises agréées, des déchets abandonnés et dont le propriétaire n'est pas identifié.	Le Projet devra assurer la collecte et l'évacuation des déchets issus du chantier en phase de travaux.
Pollution de l'air et odeurs incommodantes	Titre III, Chapitre II, Article L76	Sont soumises aux dispositions de la présente loi et des règlements pris pour son application les pollutions de l'air ou les odeurs qui incommodent les populations, compromettent la santé ou la sécurité publique, nuisent à la production agricole, à la conservation des constructions et monuments ou au caractère des sites et des écosystèmes naturels. Dans le cadre de l'application des conventions internationales y relatives, l'État peut prendre des prescriptions générales tendant à renforcer le dispositif de lutte contre la pollution de l'air.	En cas de mauvais choix des exutoires, de mauvais entretien/maintenance des bassins et des canaux, la pollution de l'air ou les odeurs incommodantes peuvent compromettre l'hygiène et la santé dans le voisinage.
Pollution sonore	Titre III, Chapitre IV, Article L84	Sont interdites les émissions de bruits susceptibles de nuire à la santé de l'homme, de constituer une gêne excessive pour le voisinage ou de porter atteinte à l'environnement. Les personnes physiques ou morales à l'origine de ces émissions doivent mettre en œuvre toutes les dispositions utiles pour les supprimer. Lorsque l'urgence le justifie, le Ministre chargé de l'environnement, en rapport avec le ministre de l'Intérieur et le ministère des Forces Armées, doit prendre toutes mesures exécutoires destinées d'office à faire cesser le trouble.	Les nuisances sonores en phase de travaux de construction des ouvrages, susceptibles de nuire à la santé humaine ou de constituer une gêne excessive pour le voisinage, doivent être analysées et des mesures d'atténuation proposées.
	Titre IV Article R 84	Les seuils maxima de bruit à ne pas dépasser sans exposer l'organisme humain à des conséquences dangereuses sont cinquante-cinq (55) à soixante (60) décibels le jour et quarante (40) décibels la nuit. Toutefois, la diversité de sources de pollution sonore (installation classée, chantier...) particularise la réglementation.	

Dans le même registre, les différentes formes de pollution et nuisances sont encadrées par des textes réglementaires et normatifs dont les plus pertinents sont présentés dans le tableau ci-après.

Les Normes susceptibles d'interpeller le projet sont notamment celles relatives aux rejets dans l'eau, principalement la Norme NS 05 061 (Eaux usées : normes de rejet datant de juillet 2001) qui spécifie des valeurs limites de rejet des eaux résiduelles et de lixiviation au point de rejet final dans les égouts ou dans le milieu et la norme NS 05-062 relative aux rejets atmosphériques. Il n'existe pas à proprement parler de normes spécifiques réglementant les émissions sonores, mais le Code de l'Environnement

stipule « les seuils maxima de bruit à ne pas dépasser sans exposer l'organisme humain à des conséquences dangereuses.

L'arrêté interministériel d'autorisation n° 7358 en date du 5 novembre 2003 fixant les conditions d'application de la norme NS 05 - 062 sur la pollution atmosphérique fixe, lorsque l'installation est susceptible d'en émettre, une valeur limite de rejet.

Tableau 3 : Normes de rejet pollution atmosphérique

Substances	**Débit**	**Valeurs limites de rejet**
Poussières totales	D <= 1 kg/h D> 1 kg/h	100 mg/m3 50 mg/m3
Monoxyde de Carbone L'arrêté d'autorisation fixe le cas échéant une valeur limite de rejet pour le monoxyde de carbone		
Amiante	D > 100 kg/an	0,1 mg/m^3 pour l'amiante 0,5 mg/m3 pour les poussières totales
Oxydes de soufre (exprimés en dioxyde de soufre)	D > 25 kg/h	500 mg/m^3
Oxydes d'Azote hormis le protoxyde d'azote, exprimés en dioxyde d'azote	D > 25 kg/h	500 mg/m^3
Chlorure d'Hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore (exprimés en HCl)	D > 1 kg/h	50 mg/m^3
Ammoniac et composés de l'ammonium exprimés en ammoniac	D > 100 g/h	20 mg/m^3
Fluor, fluorures et composés fluorés (gaz, vésicules et particules)	500 g/h	10 mg/m^3 pour les gaz 10 mg/m^3 pour les vésicules et particules ces valeurs sont portées à 15 mg/m3 pour les unités de fabrication de l'acide phosphorique, de phosphore et d'engrais
Rejet total en composés organiques à l'exclusion du méthane et des Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	D > 2 kg/h	150 mg/m^3
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	D > 2 kg/h	
Rejets de Cadmium, Mercure, et Thallium, et de leurs composés (exprimés en Cd + Hg + Ti)	D > 1g/h	0,2 mg/m^3
Rejets d'arsenic, Sélénium et tellure, et de leurs composés (exprimés en As + Se + Te)	D > 5 g/h	1 mg/m^3
Rejets d'antimoine, de chrome, cobalt, cuivre, étain manganèse, nickel, plomb, vanadium, zinc, et de leurs composés (exprimés en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + Pb + V + Zn)	D > 25 g/h	5 mg/m^3
Phosphine, phosgène	D > 10 g/h	1 mg/m^3
Ammoniac (pour les unités fertilisantes)	D > 100 g/h	50 mg/m^3

Source : NS 05-062, Octobre 2018

Tableau 4 : Valeurs limites de rejet des eaux usées dans le milieu naturel

Paramètre	**Valeur limite**
Matières en suspension totale	50 mg/l
DBO5	80 mg/l si le flux journalier maximal autorisé n'excède pas 30 kg/j, 40 mg/l au-delà
DCO	200 mg/l si le flux journalier maximal autorisé n'excède pas 100 kg/j
	100 mg/l au-delà
Azote total	30 mg/l en concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal est égal ou supérieur à 50 kg/jour
Phosphore total	10 mg/l en concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal autorisé est égal ou supérieur à 15 kg/jour.
Indice phénols	0,5 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j
Phénols	0,5 mg/l si le rejet dépasse 5g/j
Chrome hexavalent	0,2 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j
Cyanures	0,2 mg/l si le rejet dépasse 3 g/j
Arsenic et composés (en As)	0,3 mg/l si le rejet dépasse 3 g/j
Chrome total (en Cr3)	1,0 mg/l si le rejet dépasse 10 g/j
Hydrocarbures totaux	15 mg/l si le rejet dépasse 150 g/j

Source : Norme Sénégalaise NS 05-061

Tableau 5 : Valeurs limites de qualité des eaux usées avant raccordement à une station d'épuration collective

Paramètre	**Valeur limite**
Matières en suspension totales	600 mg/l
DBO5	800 mg/l
DCO	2000 mg/l
Azote total	150 mg/l
Phosphore total	50 mg/l
pH	6 - 9
Température	30 °C

Source : Norme Sénégalaise NS 05-061

3.2.1.2. Dispositions légales réglementant les conditions de travailleurs

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 est 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 le respect au travail décent, l'hygiène et la sécurité garantes d'un environnement sain et de conditions de travail sécurisées. Le projet tiendra compte de cette loi, de même que des nouveaux décrets et arrêtés qui sont venus s'ajouter au dispositif mis en place, notamment :

- le décret n°2006-1249 du 15 novembre 2006 fixant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les chantiers temporaires ou mobiles (par l'élaboration d'un avis préalable et le communiquer à l'Inspection du travail du ressort) ;
- le décret n°2006-1251 du 15 novembre 2006 relatif aux équipements de travail ;
- le décret n°2006-1252 du 15 novembre 2006 fixant les prescriptions minimales de prévention de certains facteurs physiques d'ambiance ;
- le décret n°2006-1254 du 15 novembre 2006 relatif à la manutention manuelle des charges;
- le décret n°2006-1256 du 15 novembre 2006 fixant les obligations des employeurs en matière de sécurité au travail ;

- le décret n°2006-1261 du 15 novembre 2006 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité dans les établissements de toute nature est aussi applicable ;
- l'arrêté ministériel n°3748 MFPTEOP_DTSS en date du 6 juin 2003 sur l'interdiction du travail des enfants de moins de 15 ans révolus.

Le Code du travail, avec le décret n°2006-1249 du 15 novembre 2006, oblige les employeurs à respecter certaines dispositions relatives aux droits, à la santé et à la sécurité des travailleurs. Les articles 167 à 187 traitent de tout ce qui a trait aux conditions d'hygiène et de sécurité au travail. Il traite essentiellement les dispositions à prendre dans le cadre de l'entreprise par l'employeur pour assurer aux employés un cadre de travail sain, sure, et salubre.

Il fixe également les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les chantiers temporaires ou mobiles. Les dispositions du Code du travail, applicables au présent projet, sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Dispositions du Code du travail relatives à l'Hygiène et à la Sécurité

Références	Domaine réglementé	Pertinence pour le Projet
Article L 172	Lorsque les mesures prises ne sont pas suffisantes pour garantir la sécurité ou la santé des travailleurs, les mesures de protection individuelle contre les risques professionnels doivent être mises en œuvre. Lorsque ces mesures de protection individuelle requièrent l'utilisation, par le travailleur, d'un équipement approprié, ce dernier est fourni et entretenu par l'employeur. Dans ce cas aucun travailleur ne doit être admis à son poste de travail sans son équipement de protection individuelle.	Cette disposition législative trouve toute sa pertinence en ce qu'elle définit le cadre sur lequel s'appuie le respect des mesures de protection individuelle des employés, notamment le port d'EPI
Article L 176	L'état de santé des travailleurs doit être soumis à une surveillance régulière dans les conditions et suivant les modalités fixées par l'autorité administrative. Cette surveillance comporte un examen médical préalable à l'embauche et des examens périodiques. La surveillance prévue au premier alinéa du présent article ne doit entrainer aucune dépense pour le travailleur intéressé. Lorsque le maintien d'un travailleur à un poste est déconseillé pour des raisons médicales, tous les moyens doivent être mis en œuvre pour l'affecter à un autre emploi compatible avec son état de santé.	Cette disposition législative trouve toute sa pertinence en ce qu'elle définit le cadre sur lequel s'appuie le suivi sanitaire du personnel à l'aide de visites médicales régulières
Article L 177	Tous les travailleurs doivent être informés de manière complète des risques professionnels existant sur les lieux de travail et recevoir des instructions adéquates quant aux moyens disponibles, aux conduites à tenir pour prévenir ces risques et se protéger contre eux. Ces informations et instructions doivent être portées à la connaissance des travailleurs dans des conditions et sous une forme qui permettent à chacun d'entre eux d'en avoir une bonne formation générale minimale en matière d'hygiène et de sécurité	Le projet va générer des emplois. La formation du personnel durant tout le cycle de vie du projet doit particulièrement s'appuyer à cette disposition législative.
Article L 178	L'employeur présente annuellement au comité d'hygiène et de sécurité ainsi qu'au service de sécurité de travail, ainsi qu'aux représentants des travailleurs, un rapport sur l'hygiène et la sécurité dans l'entreprise, en particulier sur les dispositions adoptées au cours de la période écoulée. En outre, il les tient informés en cours d'année de toute mesure nouvelle prise dans ce domaine. Les travailleurs ou leurs représentants peuvent consulter les organisations représentatives auxquelles ils appartiennent sur les mesures en question, sous réserve des secrets industriels ou commerciaux tels qu'ils ont définis par l'employeur.	Le projet va générer des emplois et se devra d'être conforme à cette disposition

Références	Domaine réglementé	Pertinence pour le Projet
Article L 179	L'employeur est tenu de contrôler régulièrement le respect des normes réglementaires de sécurité et d'hygiène, et de faire procéder périodiquement aux mesures, analyses et évaluations des conditions d'ambiances et, le cas échéant, entreprendre des mesures de protection collective ou individuelle afin de prévenir les atteintes à la sécurité et à la santé des travailleurs. Il doit en outre recueillir les données relatives à la sécurité et à la santé des travailleurs et au milieu de travail jugés indispensables par l'autorité compétente.	Ces dispositions fixent les conditions de sécurité, d'hygiène et de santé auxquelles l'employeur devra s'acquitter au profit des employés. Le projet va utiliser des travailleurs pendant la phase de travaux et se devra de respecter cette disposition réglementaire.
Article L 182	Les mesures d'hygiène et de sécurité du travail ainsi que les actions de formation ou d'information sont à la charge exclusive de l'employeur.	
Article L 185	Les employeurs sont tenus d'organiser un service de sécurité de travail et un comité d'hygiène et de sécurité. Le service de sécurité assiste et conseille l'employeur et le cas échéant les travailleurs ou leurs représentants, dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme d'hygiène et de sécurité du travail. Ce service peut être à une seule entreprise ou commun à plusieurs ou encore être assuré par un organisme extérieur. Des délégués des travailleurs à la sécurité et un comité paritaire d'hygiène et de sécurité coopèrent à l'élaboration de ce programme. L'organisation, les missions, le fonctionnement et les moyens d'action des services de sécurité du travail, ainsi que les modalités de désignation et d'intervention des délégués à la sécurité et des comités paritaires d'hygiène et de sécurité sont fixés par décret.	
Article L 186	Les employeurs sont tenus d'organiser un service de médecine du travail dans l'entreprise à l'intention de tous les travailleurs. Le service de médecine du travail est un service organisé sur les lieux de travail ou à proximité de ceux-ci, destiné : - à assurer la protection des travailleurs contre toute atteinte à la santé pouvant résulter de leur travail ou des conditions dans lesquelles celui-ci s'effectue. - à contribuer à l'adaptation des postes, des techniques et des rythmes de travail à la physiologie humaine. - à contribuer à l'établissement et au maintien du plus haut degré possible de bien-être physique et mental de travailleurs. - à contribuer à l'éducation sanitaire des travailleurs pour un comportement conforme aux normes et aux consignes d'hygiène du travail.	

3.2.2. Cadre juridique international

Dans le domaine de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, le Sénégal est signataire de la quasi-totalité des conventions environnementales internationales et s'est engagé auprès des organisations régionales et internationales dans la mise en œuvre des stratégies de développement durable.

Les conventions qui interpellent le projet sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 7: Instruments juridiques internationaux applicables au Projet

Titre	**Pertinence par rapport au projet**	**Date de ratification par le Sénégal**
Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CNUCC) signée en juin 1992	Les activités du projet vont augmenter la capacité de résilience des populations face aux effets du changement climatique.	Ratifiée le 14 juin 1994
Convention sur la Diversité Biologique signée en juin 1992	L'abattage d'arbres situés sur les emprises lors des travaux est susceptible de porter atteinte à la préservation de la diversité biologique	Ratifiée le 14 juin 1994
Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau, dite « convention RAMSAR ». Un Protocole amendant cette convention a été adopté et est entré en vigueur le 1er octobre 1986.	Les activités doivent tenir compte de la préservation des ressources naturelles au niveau du Lac Mbeubeuss	Adoptée et entrée en vigueur le 1er octobre 1986
Cadre d'action de Hyōgo pour 2005-2015 : Pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes	Les activités du projet vont augmenter la capacité de résilience des populations face aux inondations	Adoptée le 22 janvier 2005,
Convention africaine sur la protection des ressources naturelles adoptée à Alger le 15 mars 1968**, r**évisée à Maputo en 2003	Les activités peuvent être une source de dégradation des ressources naturelles, notamment la coupe d'arbres situés sur les emprises pendant la phase des travaux. Le projet mettra en œuvre des actions de reboisement pour compenser ces impacts.	Ratifiée en 1971**.**
Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel adoptée à Paris le 16 novembre 1972	Le projet ne traverse pas de patrimoine culturel spécifique. Toutefois, en cas de découverte fortuite de vestiges, la procédure nationale doit être suivie.	13 février 1976
Charte africaine des droits de l'Homme et des peuples signée à Nairobi au Kenya le 21 juin 1981	Le projet, potentiellement générateur d'emplois en phase de travaux, respectera le droit des populations à vivre dans un environnement sain et préconisera des mesures visant à interdire toutes formes d'exploitation et d'avilissement de l'homme, notamment l'esclavage, la traite des personnes, la torture physique ou morale, et les peines ou les traitements cruels, inhumains ou dégradants	Ratifiée le 13 août 1982.
Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet de commerce international.	Avec la mise en œuvre du projet, l'utilisation de produits chimiques pour l'entretien et la maintenance des ouvrages en phase d'exploitation tiendra compte de cette convention	Ratifiée le 20 juill. 2001
Convention de Stockholm sur la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants (POPs)	Les déchets organiques issus des travaux (démolition, excavation, fouilles, etc.) doivent faire l'objet d'un traitement spécifique	Ratifiée le 28 mai 2003
Convention de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) N°148 sur le milieu de travail (pollution de l'air, bruit et vibrations)	Le projet se conformera à cette convention en respectant les dispositions du code du travail et la NES 2	Pas encore ratifiée pour le Sénégal

Titre	Pertinence par rapport au projet	Date de ratification par le Sénégal
Convention de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) n°155, relative à la sécurité et la santé au travail	Le projet veillera à l'application des dispositions législatives relatives à la sécurité et la santé au travail et promouvoir des échanges entre les différents acteurs du milieu du travail.	1 mars 2021
Convention de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) n°161 relative aux services de santé au travail	Les entreprises de travaux devront instituer des services de santé au travail pour tous les travailleurs, y compris ceux du secteur public par des dispositions adéquates et appropriées aux risques spécifiques	01.03.2021 La convention entrera en vigueur pour Sénégal le 01.03. 2022
Le protocole facultatif à la Convention relative aux Droits de l'enfant, concernant la vente d'enfants, la prostitution des enfants et la pornographie mettant en scène des enfants, adoptée en 1989. (25 mai 2000, ratifié le 31 octobre 2003) et dont l'article premier engage les États partis à interdire cette vente d'enfants, la prostitution des enfants et la pornographie mettant en scène des enfants.	Le projet prendra des mesures pour prévenir la traite des personnes, en particulier les femmes et les enfants.	31 Octobre 2003
La Charte Africaine des Droits et du Bien-être de l'Enfant, adoptée à Addis-Abeba en juillet 1990		Ratifiée le 29 septembre 1996.
Le Protocole portant création d'une Cour Africaine qui est un organe de promotion et de protection des Droits de l'Homme et des Peuples		Adopté le 10 juin 1998, entré en vigueur le 25 janvier 2004
La Déclaration Solennelle sur l'Égalité entre les Hommes et les Femmes en Afrique, de l'Union Africaine du 8 juillet 2004.		
Convention sur l'Élimination de toutes les formes de Discriminations à l'égard de la Femme (CEDEF)	Le projet va générer des emplois qualifiés et non qualifiés surtout pendant la phase des travaux. À cet effet, il veillera au respect des droits des femmes et à la lutte contre l'AES/HS lors des recrutements et dans le code de bonne conduite des entreprises de travaux.	Ratifiée en 1985.
Protocole relatif à la Charte Africaine des Droits de l'Homme et des Peuples relatif aux Droits de la Femme en Afrique (Protocole de Maputo)		Ratifiée en 2004.

3.2.2.1. Cadre Environnemental et Social (CES) de la Banque mondiale

Le Cadre environnemental et social (CES) décrit l'engagement de la Banque à promouvoir le développement durable à travers une politique et un ensemble de normes environnementales et sociales conçues pour appuyer les projets des pays emprunteurs dans le but de mettre fin à l'extrême pauvreté et de promouvoir une prospérité partagée. Le projet et classé à risque « Élevé », susceptible d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement.

Les dix normes environnementales et sociales (NES) du Cadre Environnemental et Social (CES), en vigueur depuis octobre 2018, définissent les exigences applicables aux emprunteurs en matière d'identification et d'évaluation des risques et impacts environnementaux et sociaux, associés aux projets soutenus financièrement par la Banque. Elles sont les suivantes :

- NES 1 : Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux ;
- NES 2 : Emploi et conditions de travail ;
- NES 3 : Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution ;
- NES 4 : Santé et sécurité des populations ;
- NES 5 : Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire
- NES 6 : Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques ;
- NES 7 : Peuples autochtones/Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées ;
- NES 8 : Patrimoine culturel ;
- NES 9 : Intermédiaires financiers ; et
- NES 10 : Mobilisation des parties prenantes et information.

Sur ces dix Normes Environnementales et Sociales, seules deux ne sont pas pertinentes pour le projet. Il s'agit notamment de la NES 7, non applicable, car les « Populations autochtones » ne sont pas présente au Sénégal, et de la NES 9, « Intermédiaires financiers », non applicable du fait que le mode de financement ne fait pas recours à des intermédiaires financiers.

Cependant, pour la NES 5, « Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire » un Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) est préparé parallèlement à cette étude.

Tableau 8: Normes Environnementale et Sociales de la Banque mondiale pertinentes au projet

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Projet
NES 1, Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux	La NES 1 énonce les responsabilités de l'Emprunteur pour évaluer, gérer et surveiller les risques et les impacts environnementaux et sociaux associés à chaque étape d'un projet financé par la Banque par le biais du Financement des projets d'investissement (FPI), afin d'atteindre des résultats environnementaux et sociaux compatibles avec les Normes Environnementales et Sociales (NES).	Le Projet, à travers ses composantes, pourrait générer des risques et impacts environnementaux et sociaux qu'il faudra gérer durant tout le cycle du projet. Dès lors, la NES n°1 s'applique au projet. Ainsi, en conformité avec les exigences de cette norme, le gouvernement sénégalais en tant qu'Emprunteur devra réaliser une évaluation environnementale et sociale du Projet. La réalisation de l'EIES entre dans ce cadre. Les entrepreneurs doivent préparer et mettre en œuvre un plan de gestion environnementale et sociale Entreprise (PGES- E).
NES 2, Emploi et conditions de travail	La NES 2 reconnaît l'importance de la création d'emplois et de la génération de revenus dans la poursuite de la réduction de la pauvreté et de la croissance économique inclusive. Les Emprunteurs peuvent promouvoir des relations constructives entre les travailleurs d'un projet et la coordination/gestionnaire, et renforcer les bénéfices du développement d'un projet en traitant les travailleurs de manière équitable et en garantissant des conditions de travail sûres et saines.	L'exécution de certaines activités ou travaux du Projet occasionnera la création d'emplois et les exigences en matière de traitement des travailleurs et de conditions de travail telles que définies dans la présente NES devront être respectées. Le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO) est élaboré par le Projet et validé par le Bailleur. Il est mis en jour dans le cadre du financement additionnel. Le Plan Santé Sécurité au travail est intégré dans le dossier d'appel d'offres, les termes de référence et les contrats des entreprises et des entités de supervision. Il est préparé et transmis par les entreprises avant le démarrage des travaux. Le projet va se conformer aux exigences de la NES en mettant en œuvre les mesures contenues dans l'EIES et le PGES, en faisant respecter les dispositions de la NES aux entreprises. De plus, l'analyse des conditions de travail sera effectuée pour assurer la santé et la sécurité des travailleurs pendant tout le cycle du projet.
NES 3, Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution	La NES 3 reconnaît que l'activité économique et l'urbanisation génèrent souvent une augmentation des niveaux de pollution de l'air, de l'eau et du sol, et consomment des ressources limitées d'une manière qui peut menacer les populations, les services des écosystèmes et l'environnement aux niveaux local, régional et mondial. La NES décrit les exigences nécessaires pour traiter l'utilisation rationnelle des ressources, la prévention et la gestion de la pollution tout au long du cycle de vie d'un projet.	Les phases de travaux en particulier induiront des risques de pollution de l'environnement et des ressources, par rapport auxquelles s'impose le respect des exigences de la NES n°3 pour traiter l'utilisation rationnelle de ces ressources, ainsi que la prévention et la gestion de la pollution, notamment la gestion des déchets et produits dangereux, le traitement des eaux usées au niveau des bassins, des canalisations, etc.

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Projet
NES 4, Santé et sécurité des populations	La NES 4 traite des risques et des impacts sur la sécurité, la sûreté et la santé des communautés affectées par le projet, ainsi que de la responsabilité respective des Emprunteurs de réduire ou atténuer ces risques et ces impacts, en portant une attention particulière aux groupes qui, en raison de leur situation particulière, peuvent être vulnérables.	Les populations vivant dans la zone du projet risquent d'être impactées du point de vue sécuritaire et sanitaire, lors de la mise en œuvre. Ainsi, les exigences de la présente NES en matière de réduction ou d'atténuation de ces risques et impacts devront être respectées. Des clauses spécifiques seront annexées dans les contrats des prestataires de services de façon qu'aucune activité du projet n'occasionne des risques sanitaires pour les populations locales.
NES 5, Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire	La NES 5 a pour principe de base que la réinstallation involontaire doit être évitée. Lorsque la réinstallation involontaire est inévitable, elle doit être limitée, et des mesures appropriées pour minimiser les impacts négatifs sur les personnes déplacées (et les communautés hôtes qui accueillent les personnes déplacées) doivent être soigneusement planifiées et mises en œuvre.	Cette NES est pertinente au projet, qui est susceptible d'engendrer des pertes d'actifs ou de sources de revenus. C'est dans ce cadre qu'un PAR est en cours de préparation.
NES 6, Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques	La NES 6 reconnaît que la protection et la conservation de la biodiversité, et la gestion durable des ressources naturelles vivantes revêtent une importance capitale pour le développement durable. Elle reconnaît également l'importance de la conservation des fonctions écologiques clés des habitats, notamment les forêts, et la biodiversité qu'ils abritent. La NES n°6 se penche également sur la gestion durable de la production primaire et de l'exploitation des ressources naturelles, et reconnaît la nécessité d'examiner les moyens de subsistance des parties affectées par le projet, y compris les Peuples autochtones, dont l'accès ou l'utilisation de la biodiversité ou des ressources naturelles vivantes peuvent être affectés par un projet.	Cette NES est pertinente à cause de la présence dans la zone d'influence du projet d'espèce forestière. Les impacts sur la biodiversité ont été évalués et des mesures de gestion des risques et effets pour la biodiversité sont proposées.
NES 7, Peuples autochtones / Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées	La NES 7 veille à ce que le processus de développement favorise le plein respect des droits humains, de la dignité, des aspirations, de l'identité, de la culture et des moyens de subsistance fondés sur des ressources naturelles des Peuples autochtones / Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées. La NES n°7 a également pour objectif d'éviter les impacts négatifs des projets sur les Peuples autochtones / Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées ou, si cela n'est pas possible, réduire, atténuer et/ou compenser ces impacts.	Aucun groupe ou communauté ou peuple répondant aux critères énoncés aux paragraphes 8 et 9 de la NES N°7 n'est présent au Sénégal, particulièrement dans la zone d'intervention du Projet. De ce fait, cette NES n'est pas pertinente au projet.
NES 8, Patrimoine culturel	La NES 8 reconnaît que le patrimoine culturel offre une continuité des formes matérielles et immatérielles entre le passé, le présent et le futur. La NES n°8 fixe les mesures conçues pour protéger le patrimoine culturel tout au long de la durée de vie d'un projet.	Les travaux vont nécessiter des excavations avec des possibilités de ramener en surface des ressources culturelles, physiques, archéologiques, préhistoriques, etc. Une procédure, en cas de découverte fortuite de vestiges culturels, sera enclenchée conformément à la législation nationale.

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Projet
NES 9, Intermédiaires financiers (IF)	La NES 9 reconnaît que la solidité des marchés intérieurs, financiers et de capitaux et l'accès au financement sont des facteurs importants pour le développement économique, la croissance et la réduction de la pauvreté. Les IF sont tenus de surveiller et de gérer les risques et les impacts environnementaux et sociaux de leurs portefeuilles et les sous-projets de l'IF, et de surveiller le risque du portefeuille en fonction de la nature du financement convoyé/géré. La manière dont l'IF gèrera son portefeuille pourra prendre différentes formes, en fonction d'un certain nombre de considérations, y compris les capacités de l'IF et la nature et la portée du financement par l'IF.	Le Projet ne prévoit pas le recours à des Intermédiaires financiers (IF) pour financer ses activités. De ce fait, cette NES n'est pas pertinente au projet.
NES 10, Mobilisation des parties prenantes et information	La NES 10 reconnaît l'importance de la consultation ouverte et transparente entre l'Emprunteur et les parties prenantes d'un projet, comme un élément essentiel de bonne pratique internationale. La consultation efficace des parties prenantes peut améliorer la durabilité environnementale et sociale des projets, améliorer l'acceptation des projets, et contribuer de manière significative à la conception et la mise en œuvre réussie des projets.	De fait, la NES n°10 est pertinente au Projet vu que tous les projets financés par la Banque mondiale sont assujettis à cette NES. Il est prévu dans l'EIES l'élaboration d'un Plan de mobilisation des parties prenantes (PMPP), ainsi qu'un mécanisme de gestion des plaintes sensible aux AES/HS.
OP 7.50 Projets sur les voies navigables internationales	Les Projets relatifs à des voies d'eau internationales peuvent affecter les relations entre la Banque et ses emprunteurs et entre des États. La Banque attache donc la plus grande importance à la conclusion par les riverains d'accords ou d'arrangements appropriés concernant la totalité ou une partie d'une voie d'eau donnée.	Le Projet n'affectera pas le fonctionnement hydrologique des cours d'eau internationaux, donc cette OP ne s'applique pas au projet.
OP 7.60 Projets sur les territoires contestés	La Banque peut appuyer un projet dans une zone en litige si les gouvernements concernés conviennent que, dans l'attente du règlement du contentieux, le projet envisagé dans le pays A doit suivre son cours sous réserve de la contestation du pays B.	Le projet ne s'implante pas dans une zone en litige. Donc cette OP ne s'applique pas au projet.

Tableau 9: Comparaison entre les exigences des normes environnementales et sociales applicables au projet et les dispositions nationales pertinentes

NES de la Banque mondiale	Exigences des NES de la Banque mondiale	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter les dispositions nationales et satisfaire les exigences
NES 1, Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux	La NES 1 énonce les responsabilités de l'Emprunteur pour évaluer, gérer et surveiller les risques et les impacts environnementaux et sociaux associés à chaque étape d'un projet financé par la Banque par le biais du Financement des projets d'investissement (FPI), afin d'atteindre des résultats environnementaux et sociaux compatibles avec les Normes Environnementales et Sociales (NES). ***Évaluation environnementale et Sociale*** Déterminer, évaluer et gérer les risques et effets environnementaux et sociaux du projet d'une manière compatible avec les NES. ***Examen environnemental préalable*** La NES classifie les projets comme suit : • Catégories « risques élevés » • Catégorie « risques substantiels » • Catégorie « risques modérés » • Catégorie « risques faibles » ***Participation et diffusion d'information*** La NES exige une large consultation de l'ensemble des parties prenantes et des populations concernées et insiste sur l'élaboration entre autres d'un plan de mobilisation des parties prenantes et d'un mécanisme de gestion des plaintes crédibles pour la résolution des problèmes des personnes affectées par les impacts environnementaux et sociaux du projet. Elle exige également une large diffusion de l'EIES.	La loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement prévoit que les promoteurs de projets susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement devront préparer une étude de l'évaluation des impacts sur l'environnement. Conformité partielle avec la NES. Le décret 2001-282 spécifie deux catégories de projets : (i) Catégorie 1, concerne les projets susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement, qui sont soumis à une EIE, et (ii) Catégorie 2, concerne les projets dont les impacts sur l'environnement sont limités ou peuvent être atténués en appliquant des mesures ou des changements dans leur conception. Ces projets font l'objet d'une analyse environnementale (AE) Conformité de la NES et l'Arrêté n°009468 du 28/11/2001, portant réglementation de la participation du public). Cependant l'implication des parties prenantes est plus formalisée.	Conformité avec loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement et son décret d'application n°2001-282 du 12 avril 2001, et l'Arrêté n°009472 du 28/11/2001 portant contenu du rapport de l'EIES Adopter les dispositions du CES de la Banque mondiale en vue d'identifier les risques et impacts liés aux activités du Projet

NES de la Banque mondiale	Exigences des NES de la Banque mondiale	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter les dispositions nationales et satisfaire les exigences
NES 2, Emploi et conditions de travail	La NES 2 reconnaît l'importance de la création d'emplois et de la génération de revenus dans la poursuite de la réduction de la pauvreté et de la croissance économique inclusive. Les Emprunteurs peuvent promouvoir des relations constructives entre les travailleurs d'un projet et la coordination/gestionnaire, et renforcer les bénéfices du développement d'un projet en traitant les travailleurs de manière équitable et en garantissant des conditions de travail sûres et saines.	Le décret 2006-1256 du 15 novembre 2006 fixant les obligations des employeurs en matière de sécurité au travail détermine les mesures à mettre en œuvre par les employeurs et les travailleurs pour promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé au travail.	Respecter les dispositions de la réglementation du travail au Sénégal, y compris par le PGMO du Projet
NES 3, Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution	La NES 3 reconnaît que l'activité économique et l'urbanisation génèrent souvent une augmentation des niveaux de pollution de l'air, de l'eau et du sol, et consomment des ressources limitées d'une manière qui peut menacer les populations, les services des écosystèmes et l'environnement aux niveaux local, régional et mondial. La NES décrit les exigences nécessaires pour traiter l'utilisation rationnelle des ressources, la prévention et la gestion de la pollution tout au long du cycle de vie d'un projet.	La réglementation nationale (NS 05-061) fixe des seuils de qualité pour les eaux de rejets dans le milieu naturel	Adopter les seuils édictés dans les directives EHS de la Banque mondiale car étant plus contraignants
NES 4, Santé et sécurité des populations	La NES 4 traite des risques et des impacts sur la sécurité, la sûreté et la santé des communautés affectées par le projet, ainsi que de la responsabilité respective des Emprunteurs de réduire ou atténuer ces risques et ces impacts, en portant une attention particulière aux groupes qui, en raison de leur situation particulière, peuvent être vulnérables.	Le code de l'environnement établit les seuils maxima de bruit à ne pas dépasser sans exposer l'organisme humain à des conséquences dangereuses à cinquante-cinq (55) à soixante (60) décibels le jour et quarante (40) décibels la nuit.	Adopter les seuils édictés dans les directives EHS de la Banque mondiale car étant plus contraignants
NES 5, Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire	La NES 5 a pour principe de base que la réinstallation involontaire doit être évitée. Lorsque la réinstallation involontaire est inévitable, elle doit être limitée, et des mesures appropriées pour minimiser les impacts négatifs sur les personnes déplacées (et les communautés hôtes qui accueillent les personnes	La loi n° 76 – 67 du 2 juillet 1976 relative à l''expropriation pour cause d'utilité publique (ECUP) précise que les personnes qui peuvent être déplacées sont celles qui sont propriétaires d'immeubles et/ou de droits réels immobiliers,	Adopter les dispositions de la NES 5 qui sont plus englobantes et plus avantageuses pour les personnes impactées par le projet

NES de la Banque mondiale	Exigences des NES de la Banque mondiale	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter les dispositions nationales et satisfaire les exigences
	déplacées) doivent être soigneusement planifiées et mises en œuvre. L'État et son décret d'application n° 81 – 557 du 21 mai 1981 précisent que tout détenteur d'une autorisation d'occuper d'une terre du domaine de l'État peut être déplacé sans indemnisation (articles 13 et 37).	quel que soit le statut ou la protection dont bénéficie le bien ; La loi n°64 – 46 du 17 juin 1964, relative au domaine national (Article 15), et son décret d'application n°64 – 573 du 30 juillet 1964 (Article 20) précisent que les détenteurs d'un droit formel ou non sur les terres du domaine national situées en zone de terroirs peuvent être déplacés pour des motifs d'intérêt général. La LOI N° 76-66 DU 2 JUILLET 1976 portant Code du domaine de l'État, en son Article 45. « La reprise partielle ou totale, pour cause d'utilité publique, d'un terrain faisant l'objet d'un bail ordinaire avant l'expiration de celui-ci a lieu dans les formes déterminées en matière d'expropriation moyennant une indemnité établie en tenant compte exclusivement de la valeur des constructions et aménagements existants réalisés conformément aux dispositions du contrat passé avec l'État et du Code de l'Urbanisme ».	
NES 6, Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques	La NES 6 reconnaît que la protection et la conservation de la biodiversité, et la gestion durable des ressources naturelles vivantes revêtent une importance capitale pour le développement durable. Elle reconnaît également l'importance de la conservation des fonctions écologiques clés des habitats, notamment les forêts, et la biodiversité qu'ils abritent. La NES n°6 se penche également sur la gestion durable de la production primaire et de l'exploitation des ressources naturelles, et reconnaît la nécessité d'examiner les moyens de subsistance des parties affectées par le projet, y compris les Peuples autochtones, dont l'accès	Le principe de précaution sur lequel se base la politique trouve son fondement dans l'article L4 du Code de l'environnement de 2001 qui rend impérative la protection et la mise en valeur de l'environnement. Aussi, ledit article exige à tout projet ou toute installation ayant des impacts sur l'environnement le respect de la procédure d'évaluation environnementale. Par ailleurs, la loi n°2018-25 du 12 novembre 2018 portant Code forestier et son décret d'application n°2019-110 du 16 janvier 2019 règlementent	Convergence est notée en matière d'adoption du principe de précaution et de sauvegarde des habitats naturels. Adopter les dispositions du CES de la Banque mondiale

NES de la Banque mondiale	Exigences des NES de la Banque mondiale	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter les dispositions nationales et satisfaire les exigences
	ou l'utilisation de la biodiversité ou des ressources naturelles vivantes peuvent être affectés par un projet.	l'abattage d'arbre, en particulier les espèces parcellement ou intégralement protégées.	
NES 8, Patrimoine culturel	La NES 8 reconnaît que le patrimoine culturel offre une continuité des formes matérielles et immatérielles entre le passé, le présent et le futur. La NES n°8 fixe les mesures conçues pour protéger le patrimoine culturel tout au long de la durée de vie d'un projet.		Adopter les dispositions du CES de la Banque mondiale
NES 10, Mobilisation des parties prenantes et information	La NES 10 reconnaît l'importance de la consultation ouverte et transparente entre l'Emprunteur et les parties prenantes d'un projet, comme un élément essentiel de bonne pratique internationale. La consultation efficace des parties prenantes peut améliorer la durabilité environnementale et sociale des projets, améliorer l'acceptation des projets, et contribuer de manière significative à la conception et la mise en œuvre réussie des projets.	L'arrêté n°009468 de la 28 novembre 2001, portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental fixe la procédure de consultation publique. Elle intervient à toutes les étapes de l'EIE. Elle comprend une audience publique qui consiste à présenter la synthèse du rapport de l'EIE et de recueillir de la part des acteurs locaux leurs avis, observations et amendements.	Adopter les dispositions de la NES 10 en matière de mobilisation et d'engagement des parties prenantes

Dans le cadre du projet, là où il y'aura divergence, c'est la politique de la Banque qui présente le standard le plus élevé dans le domaine des sauvegardes qui sera appliquée.

3.2.2.2. Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS) du Groupe de la Banque mondiale

La mise en œuvre du projet présente des risques sur l'hygiène, la santé et la sécurité, liés à la nature et à l'envergure des travaux (réalisation d'ouvrages d'assainissement, de drainage, de voiries, etc.).

En plus donc des NES applicables au Projet, les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Environnement, Hygiène et Sécurité au travail, santé et sécurité des communautés, construction et déclassement) de la Banque mondiale seront également prises en compte dans l'ensemble des activités du projet.

La liste complète de ces directives figure à l'adresse :
https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines.

Ces Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) sont des documents de références techniques qui présentent des exemples de bonnes pratiques internationales, de portée générale ou concernant une branche d'activité particulière. Lorsqu'un ou plusieurs États membres participent à un projet du Groupe de la Banque mondiale, les Directives EHS doivent être suivies conformément aux politiques et normes de ces pays. Ces Directives EHS générales sont à utiliser avec les Directives EHS pour les différentes branches d'activité qui présentent les questions d'ordre environnemental, sanitaire et sécuritaire propres au domaine considéré. Les projets complexes peuvent exiger l'application de plusieurs directives couvrant des branches d'activité différentes.

Les Directives EHS indiquent les mesures et les niveaux de performances qui sont généralement considérés comme réalisables dans de nouvelles installations avec les technologies existantes à un coût raisonnable. L'application des Directives EHS dans des installations existantes peut nécessiter la définition d'objectifs spécifiques et l'établissement d'un calendrier adapté pour atteindre ces objectifs. Si les seuils et normes stipulés dans les réglementations du pays d'accueil diffèrent de ceux indiqués dans les Directives EHS, les plus rigoureuses seront retenues pour les projets menés dans ce pays. Si des niveaux moins contraignants que ceux des Directives EHS peuvent être retenus pour des raisons particulières dans le contexte du projet, une justification détaillée pour chacune de ces alternatives doit être présentée dans le cadre de l'évaluation environnementale du site considéré. Cette justification devra montrer que les niveaux de performance proposés permettent de protéger la santé de la population humaine et l'environnement. Le projet s'appuiera sur les grandes orientations de ces directives en lien avec les problématiques environnementales et sociales dont il aurait à traiter.

3.2.2.3. Lignes directrices relatives à l'assainissement et à la santé (Organisation mondiale de la Santé 2019)

Les lignes directrices de l'OMS relatives à l'eau et à l'assainissement s'appuient sur le cadre de Stockholm et ses principes fondamentaux d'évaluation et de gestion des risques (Fewtrell & Bartram, 2001). Elles énoncent que des systèmes et des services d'assainissement sûrs sont essentiels à la santé, de la prévention des infections à l'amélioration et au maintien du bien-être mental et social Ces principes reposent sur l'identification, la priorisation et la gestion systématiques des risques pour la santé dans l'ensemble du système. Les lignes directrices couvrent également le bien-être et les dimensions psychosociales de la santé (comme l'intimité, la sécurité et la dignité) nécessaires pour encourager et soutenir l'utilisation des services d'assainissement. Elles portent sur les approches progressives destinées à favoriser : (i) la couverture universelle en matière d'assainissement et l'accès à l'assainissement ; (ii) l'amélioration de la qualité des services d'assainissement et l'accès à des niveaux plus élevés de services d'assainissement ; et (iii) la pérennité en termes de fonctionnement des services d'assainissement, ainsi que la viabilité environnementale et sociale. Le projet se conformera à ces directives en lien avec les problématiques environnementales et sociales dans la zone d'étude.

3.3. Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale

La procédure d'élaboration des études d'impact environnemental et social, et la mise en œuvre du PGES qui en découle, impliquent plusieurs acteurs institutionnels nationaux et locaux dont les niveaux d'intervention seront divers, à toutes les phases d'exécution des activités des travaux de la phase d'urgence du PROGEP II.

L'analyse institutionnelle vise à identifier certaines structures en place et à évaluer leur capacité à gérer de façon adéquate les aspects environnementaux et sociaux et, au besoin, à identifier les renforcements de capacité requis dans la mise en œuvre du PGES de l'EIES du projet.

Le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Écologique : Au niveau national, la gestion environnementale relève du Ministère de l'Environnement, du Développement Durable ***et de la Transition Écologique*** (MEDDTE) qui a pour mission l'élaboration et l'application de la politique environnementale.
Dans le cadre du présent projet, il lui revient la prérogative de veiller à la prise en compte des préoccupations environnementales et de délivrer le certificat de conformité environnementale relatif au projet.

Le MEDDTE assumera ses responsabilités entre autres à travers : (i) la Direction de l'Environnement et des Établissements Classés (DEEC) ; (ii) la Direction des Eaux et Forêts, des Chasses et de la Conservation des Sols (DEFCCS) ; (iii) la Direction des Aires Marines Communautaires (DAMC), (iv) la Direction des Parcs Nationaux et (v) le Centre de Suivi Écologique. Ces institutions jouent un rôle dans l'orientation des mesures de reboisement et d'actions de restauration de la biodiversité dans les zones impactées par le projet. Au niveau régional, on notera les Divisions Régionales de l'Environnement et des Établissements Classées (DREEC) et les Inspections Régionales des Eaux et Forêts (IREF). Dans la procédure de validation des EIES, le MEDDTE s'appuie sur le Comité technique, qui est institué par arrêté ministériel n°009469 du 28 novembre 2001. Son secrétariat est assuré par la DEEC.
La gestion environnementale et sociale interpelle plusieurs catégories d'acteurs et est assurée à trois niveaux :

- le niveau national, à travers la DEEC et le Comité Technique National pour l'Environnement (CTNE);
- l'ADM à travers sa Cellule de gestion environnementale et sociale ;
- le niveau régional, à travers l'ARD, la DREEC, l'IREF, et le Comité Régional de Suivi environnemental (CRSE) ;
- le niveau des collectivités territoriales (ville, commune, conseil départemental).

La Direction de l'Environnement et des Établissements Classés (DEEC) : a pour mission de veiller à l'application des dispositions relatives aux EIE. Elle prépare, pour le Ministre chargé de l'Environnement, les avis et décisions relatifs aux EIES. La DEEC dispose aussi de services déconcentrés au niveau régional pour assurer un suivi de proximité des questions environnementales, notamment les Divisions Régionales de l'Environnement et des Établissements Classées (DREEC). Dans le cadre de ce projet, la DEEC assurera le secrétariat du Comité technique lors de la validation du rapport de l'EIES et de l'audience publique. Elle sera aussi chargée du suivi de la mise en œuvre des mesures du PGES au sein du Comité de suivi.

La Direction de l'Assainissement (DA) : sous la tutelle du ministère de l'Eau et de l'Assainissement, qui est responsable de la politique de l'assainissement et, en synergie avec le Ministre chargé de la restructuration et de de la requalification des banlieues, participe à la réalisation de réseaux de drainage des eaux de pluie et de la réalisation des aménagements y afférents. Elle présidera la réunion du Comité technique lors de la validation du rapport de l'EIES et de l'audience publique.

La Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE) : est chargée, entre autres missions, i) - d'étudier les demandes d'autorisation de construction et d'utilisation d'ouvrages de captage et de rejet d'eaux ; ii) - d'assurer le suivi de l'application des textes législatifs et réglementaires, notamment les dispositions du Code de l'eau relatives à la police de l'eau. Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, ADM devra se rapprocher de la DGPRE autorisation conformément au Décret n°98-555 du 25 juin 1998 qui stipule que la réalisation d'ouvrages de captage d'eau souterraine ou de surface et l'installation ou l'utilisation d'ouvrages de déversement, d'écoulement ou de rejet dans un milieu récepteur naturel, notamment la mer, les cours d'eau, les lacs, les étangs, sont soumises à une autorisation du Ministre chargé de l'hydraulique.

L'Agence de Développement municipal (ADM) assure la coordination et l'exécution du projet, et dépend du Ministère des Collectivités Territoriales, du Développement et de l'Aménagement des Territoires. L'ADM dispose d'une Cellule d'évaluation environnementale et sociale et d'une équipe d'experts environnementaux et sociaux. Elle a une grande expérience dans la mise en œuvre de projets financés de la Banque mondiale, ainsi que des procédures de sauvegardes et de la réglementation environnementale et sociale.

Direction de la Surveillance et du Contrôle de l'Occupation des Sols (DSCOS) : placée sous la tutelle du ministère des Forces Armées, a pour mission générale, la prévention et la lutte contre les occupations, les constructions et les lotissements irréguliers ainsi que la gestion du contentieux y afférent, conformément aux lois et règlements en vigueur. Elle est chargée, entre autres de : i) - la surveillance du contrôle de l'occupation du domaine nationale, des domaines de l'État (domaine public et privé), et de celui des particuliers ; ii) - l'assistance aux collectivités territoriales et aux autres personnes physiques et morales dans la lutte contre les occupations et constructions irrégulières ; iii) - le contrôle du respect des lois et règlements en matière d'urbanisme et d'occupation des sols ; iv) - la vérification des titres et documents afférents à l'occupation du sol, notamment les dispositions relatives au respect des principes de sécurité, à la conformité des autorisations et des certificats et l'exécution des obligations prévues par le code de l'urbanisme, etc. Dans la cadre de la mise en œuvre du projet, la DSCOS jouera un rôle dans la libération des emprises, la surveillance et l'occupation irrégulière des espaces libérés.

La Direction Générale du Travail et de la Sécurité sociale : Elle a pour mission, entre autres, de veiller sur la protection particulière des travailleurs employés par des entreprises de travail temporaire et les obligations auxquelles sont assujetties ces entreprises dans l'intérêt du travailleur, dans les chantiers temporaires ou mobiles où s'effectuent des travaux du bâtiment ou de génie civil qui constituent les lieux de travail sur lesquels on enregistre le plus grand nombre d'accidents du travail.

Dans le cadre du projet, cette direction intervient à travers *les Inspections Régionales du Travail et de la sécurité sociale*, dans la vérification de conformité du travail dans les chantiers (horaire de travail, salaire de base, âge, etc.).

Le Comité technique National (CT) est institué par arrêté ministériel n°009469 du 28 novembre 2001 et appuie le MEDD dans la validation des rapports d'étude d'impact. Le CT comprend des représentants des ministères sectoriels, des Collectivités territoriales des Organisations socioprofessionnelles. Son secrétariat est assuré par la DEEC (validation des Rapports d'EIES, participation aux audiences, etc.).

La Direction de la Protection Civile (DPC) : La DPC assure la coordination et la gestion des actions en matière de risques et catastrophes ainsi que le suivi de la prévention et de la gestion des risques et catastrophes. La DPC dispose d'une expertise avérée en matière de sécurité, de gestion des risques et des catastrophes.

La Direction Nationale de l'Hygiène : Cette direction est responsable du suivi de la mise en œuvre de la politique d'hygiène et de salubrité. Elle dispose de services déconcentrés et d'agents assermentés pour le contrôle de l'effectivité de l'application des dispositions du code de l'hygiène. Elle jouera un rôle de contrôle des nuisances sanitaires au niveau des communes.

La Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Architecture : Elle a pour mission ; entre autres : l'élaboration et le suivi de l'application des lois et règlements en matière d'urbanisme et d'architecture; l'élaboration et la mise en place d'outils de gestion urbaine ; la mise en œuvre et le suivi de la politique de restructuration et de régularisation foncière; l'appui à l'harmonisation des programmes de développement urbain initiés par les collectivités territoriales; l'assistance aux collectivités territoriales dans l'élaboration de leurs documents de planification urbaine et de programmation de la gestion du développement urbain ; le suivi, la coordination, et, au besoin, la gestion des programmes d'aménagement, etc.

La Direction de l'Équité et de l'Égalité du Genre, sous-tutelle du ***Ministère de la Femme, de la Famille et de la Protection des Enfants***, est chargée d'élaborer et mettre en œuvre les politiques pour l'équité et l'égalité entre les sexes ; de veiller, en rapport avec les services compétents en matière de planification, à l'intégration du genre dans les politiques et programmes de développement ; de développer un partenariat dynamique avec les acteurs publics et privés, ainsi que la société civile. La Direction de l'Équité et de l'Égalité du Genre est représentée dans le département de Pikine par le Service Départemental de Développement Communautaire (SDDC) qui est impliqué dans le cadre du Comité Départemental de la Protection de l'Enfant (CDPE).
Cette direction participera au suivi et à la prévention en matière de protection de la famille, de la femme, de l'Enfant et dans la lutte contre les AES/HS.

Aussi, on peut citer l'observatoire National de la Parité (ONP) pour une plus grande maitrise et fiabilité des statistiques dans le cadre de la prise en charge du genre dans la mise en œuvre des politiques publiques, le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du genre, notamment "l'égalité entre les hommes et la femme".

Par ailleurs, les Boutiques de droit, ont été mises en place par l'Association des Juristes Sénégalais pour lutter contre les AES/HS et particulièrement la prise en charge les victimes survivantes/ survivants des AES/HS.

La Direction de la Pêche Maritime : Cette Direction a pour mission d'assurer la mise en œuvre de la politique de l'État en matière de pêche maritime artisanale et industrielle. À ce titre, elle est chargée notamment de : l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'aménagement des pêcheries maritimes, en relation avec les structures publiques et les organisations professionnelles privées concernées ; assurer la gestion des pêcheries maritimes exploitées conformément aux plans d'aménagement ; promouvoir la coopération en matière de pêche, etc. avec le lac Mbeubeuss comme exutoire et le rejet en mer, le projet veillera au suivi de du niveau de pollution en collaboration avec cette institution.

L'Office National de l'Assainissement du Sénégal (ONAS) : L'ONAS assure en zone urbaine et périurbaine la collecte, le traitement, la valorisation et l'évacuation des eaux usées et dans une certaine mesure la gestion des eaux pluviales pour le compte des collectivités territoriales. Elle est chargée de la planification et de la programmation des investissements, la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, la conception et l'exploitation et le contrôle des études et des travaux ; l'exploitation et la maintenance des installations d'assainissement ; le développement de l'assainissement autonome et ; la valorisation des sous-produits des stations d'épuration.

Cette direction jouera un rôle important dans l'entretien et la maintenance des ouvrages et l'accompagnement dans la formation et la sensibilisation des populations en phase d'exploitation.

Le Comité Régional de Suivi Environnemental et social (CRSE) : Mise en place par arrêté du Gouverneur, le CRSE a pour mission d'appuyer l'évaluation environnementale et sociale des projets de développement local ; de faire la revue des études éventuelles ; de suivre l'application des mesures d'atténuation/d'accompagnement ; de suivre la mise en œuvre des éventuels plans de gestion et de suivi des projets ; de contribuer au renforcement des capacités des acteurs locaux. Il est constitué des principaux services techniques impliqués dans la gestion environnementale et sociale des projets et peut

s'adjoindre toute compétence jugée utile pour sa mission. Le CRSE ne dispose pas de moyens opérationnels pour mener leurs missions de suivi régional. Dans le cadre de ce projet, le CRSE devra être renforcé (formation, appui logistique et moyens de suivi) pour leur permettre de mieux suivre les mesures environnementale et sociales du PGES.

L'Agence Régionale de Développement (ARD) : L'ARD, est certes membre du CRSE, mais représente le bras technique des collectivités territoriales. À cet effet, elle a pour mission générale la coordination et l'harmonisation des interventions et initiatives des collectivités territoriales en matière de développement local. De façon spécifique, elle est chargée de : l'appui et la facilitation à la planification du développement local ; la mise en cohérence des interventions entre collectivités territoriales d'une même région d'une part, et avec les politiques et plans nationaux d'autre part ; le suivi évaluation des programmes et plan d'action de développement local. Cette agence pourra jouer un rôle dans la mise en cohérence et l'articulation des plans de développement avec les mesures de bonification du projet.

Les Communes de Keur Massar Nord et de Tivaouane Peulh : Les collectivités territoriales veillent à la protection et à la gestion des ressources naturelles et de l'environnement sur son territoire. Elles mettent en place une Commission Environnement et Gestion des Ressources Naturelles chargée de la prise en charge de l'environnement dans la préparation, la mise en œuvre et le suivi des projets de développement local, mais aussi de la sensibilisation et la mobilisation des populations sur les questions environnementales et sociales. Ces communes participeront à la l'information et à la sensibilisation des populations pendant la préparation et la mise en œuvre, et au suivi du projet. Elles assureront également la première instance du mécanisme de gestion des plaintes (MGP) mis en place dans le cadre du projet.

Les Acteurs Non Gouvernementaux (ANG) : La mise en œuvre du projet se fera avec les organisations communautaires de base et la société civile présentes dans les différentes communes concernées. Ces acteurs de proximité constituent des facilitateurs qui peuvent jouer un rôle important dans les activités de sensibilisation (information, éducation et communication pour un changement de comportement).

4. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE BASE

La description de l'état initial de la zone du projet a pour objectif de fournir une connaissance adéquate des composantes des écosystèmes présentes dans la zone et qui risquent d'être dégradées par le projet. Cette description se fonde sur les données documentaires, les relevés de terrain et les mesures in situ. La zone d'étude est l'aire géographique potentiellement soumise aux effets temporaires et permanents, directs et indirects des activités du projet, incluant les activités connexes.

La description de l'état initial de l'environnement du projet tient compte des aspects suivants :

- l'environnement physique (sol, air et eau) ;
- l'environnement biologique (flore et faune) ;
- l'environnement socio-économique et culturel (humain, infrastructures, activités socioéconomiques, culturelles, etc.).

4.1. Délimitation de la zone d'influence du projet

La zone d'influence du projet englobe les sites d'implantation des différents réseaux et des bassins. Au-delà de ces sites, la zone d'influence du projet s'étend à l'aire géographique susceptible d'être soumise à l'influence des impacts directs et indirects, sur le milieu physique, biologique et humain. Elle est ainsi subdivisée en deux (2) parties :

- une Zone d'Influence Directe (ZID) ;
- une Zone d'Influence Indirecte (ZII).

4.1.1. Zone d'Influence Directe

La zone d'influence directe est la zone devant abriter les travaux de préparation, de construction et d'exploitation des ouvrages. Elle correspond à l'emprise des travaux dans laquelle le projet est techniquement réalisable. La ZID englobe d'une part les tracés d'implantation des différents réseaux de drainage des eaux pluviales et de la voirie, les sites d'implantation des bassins et d'autre part les sites des bases de chantier des entreprises. Essentiellement située dans la banlieue de Dakar, la zone d'influence directe du projet a connu une forte urbanisation et a connu d'importantes réalisations d'infrastructures urbaines. Les formes d'occupation identifiées dans cette zone d'influence directe sont les types suivants :

- Habitations ;
- Maisons abandonnées en ruine du fait des inondations ;
- Lotissements dans les sites de bassins inondés ;
- Voiries urbaines bitumées et non bitumées ;
- Activités économiques (commerces et places d'affaires) le long des emprises des voies à l'intérieur des quartiers traversés par les canalisations ;
- Activités agricoles à la périphérie du lac Mbeubeuss et des bassins naturels ;
- Proximité des infrastructures sociales (école, dispensaire, marché, etc.) ;
- Dépotoirs d'ordures ménagères dans les sites des Bassins naturels ;
- Végétation, notamment la traversée de la bande de filao ;
- Réseaux de concessionnaires dans les quartiers concernés.

4.1.2. Zone d'Influence Indirecte

La zone d'influence indirecte couvre toutes les zones qui subissent les effets du projet, au-delà des sites d'installation des différents réseaux et des bassins. Dans le cadre de la présente étude, la zone d'influence indirecte du projet est circonscrite à l'intérieur du bassin versant de Mbeubeuss, couvrant les Communes de Keur Massar Nord et de Jaxaay-Parcelles (département de Keur Massar) et celle de Tivaouane Peulh dans le département de Rufisque. La délimitation de cette zone permet de tenir compte des ensembles écologiques d'intérêt, potentiellement présents à proximité du site.

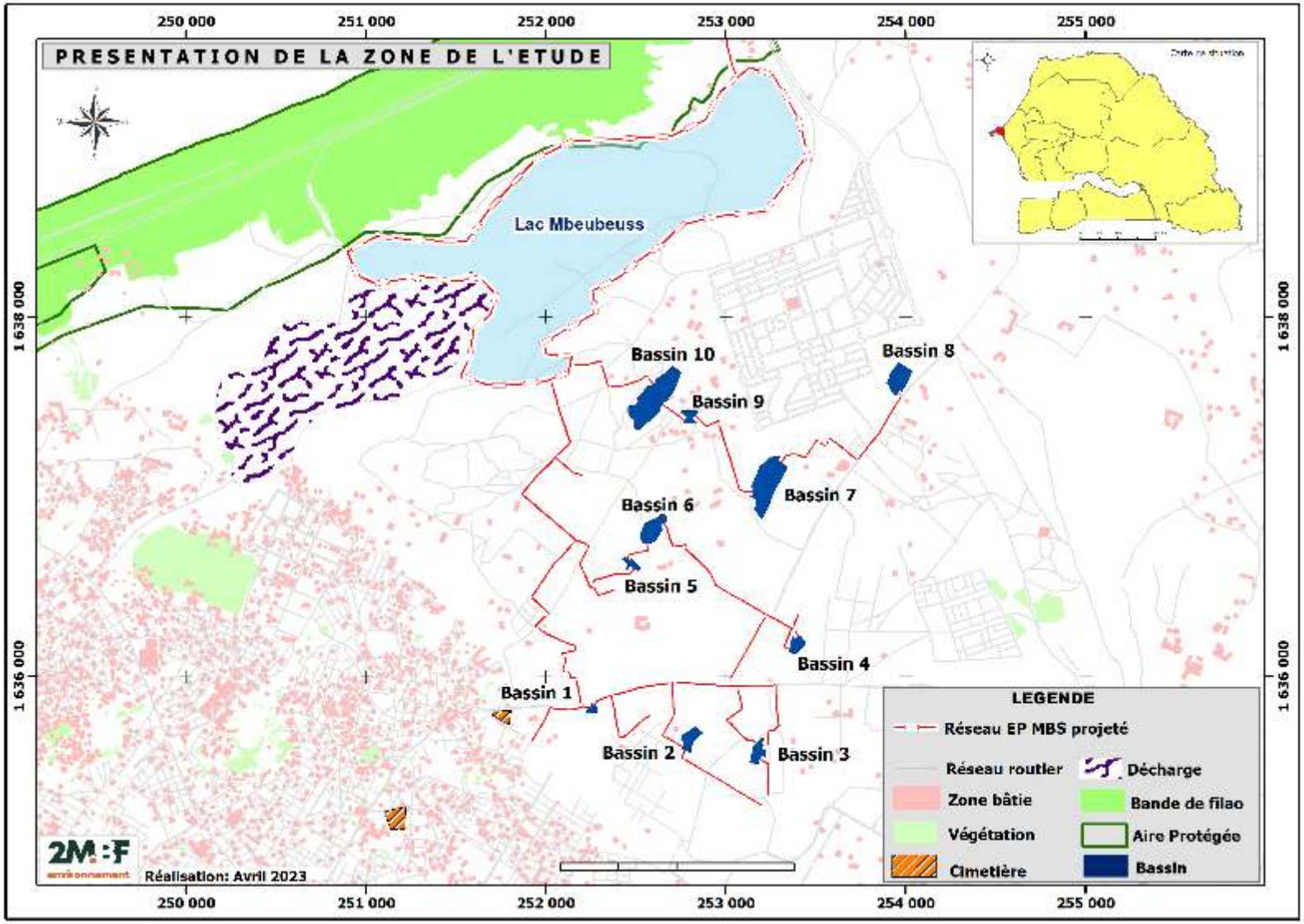

Figure 6: Carte de localisation du projet

4.2. Données biophysiques de base

4.2.1. Climat

Dakar, la région du projet, appartient au domaine climatique sahélien. La proximité de l'océan entraine une certaine influence maritime qui atténue les rigueurs du climat sur une bande de 10 à 30 km de large. Les mouvements du front intertropical définissent une saison humide (hivernage) de juillet à octobre et une saison sèche de novembre à juin. Il est couramment admis que la variabilité spatiale des paramètres climatiques est faible sur un rayon de quelques dizaines de kilomètres (à l'exception de la pluviométrie). Ainsi, l'étude des éléments du climat est faite à partir des données de la station synoptique de Dakar Yoff qui est la station météorologique la plus proche et de référence (période d'observation : 1947-2016).

4.2.1.1. Pluviométrie

La pluviométrie annuelle de la zone d'étude a de grandes variations pouvant atteindre des facteurs multiplicatifs de 3 d'une année à l'autre. Par ailleurs, la pluviométrie a connu une tendance à la baisse sensible vers les années 1970 jusqu'au début des années 2000. Les valeurs moyennes de la pluie annuelle sont selon les périodes :

- 1896-1969 : la moyenne annuelle vaut 550 mm,
- 1970-2004 : la moyenne annuelle chute à 340 mm,
- 2005-2018 : moyenne annuelle remonte à 455,35 mm.

La figure qui suit représente l'évolution de la pluie annuelle à Dakar Yoff sur la période 1896 –2016.

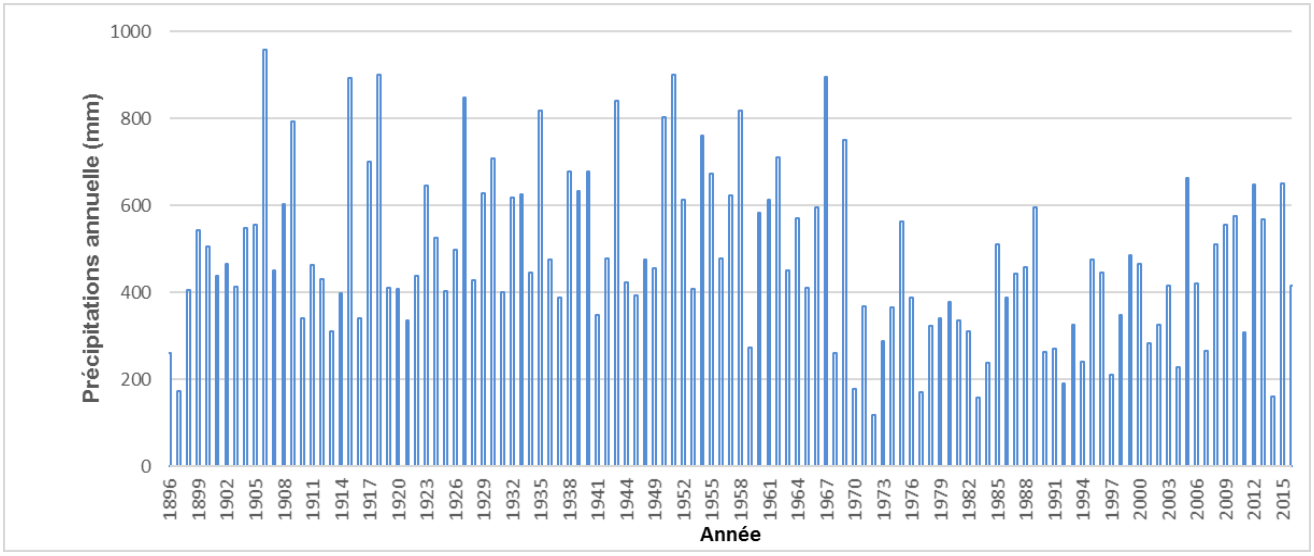

Figure 7 : Variation interannuelle de la pluviométrie de Dakar (Source : ANACIM)

La pluviométrie découpe l'année en deux parties : une saison pluvieuse pendant les mois de juillet à septembre ou octobre avant un nombre de jours de pluie de l'ordre d'une trentaine et une saison sèche pendant le reste de l'année.

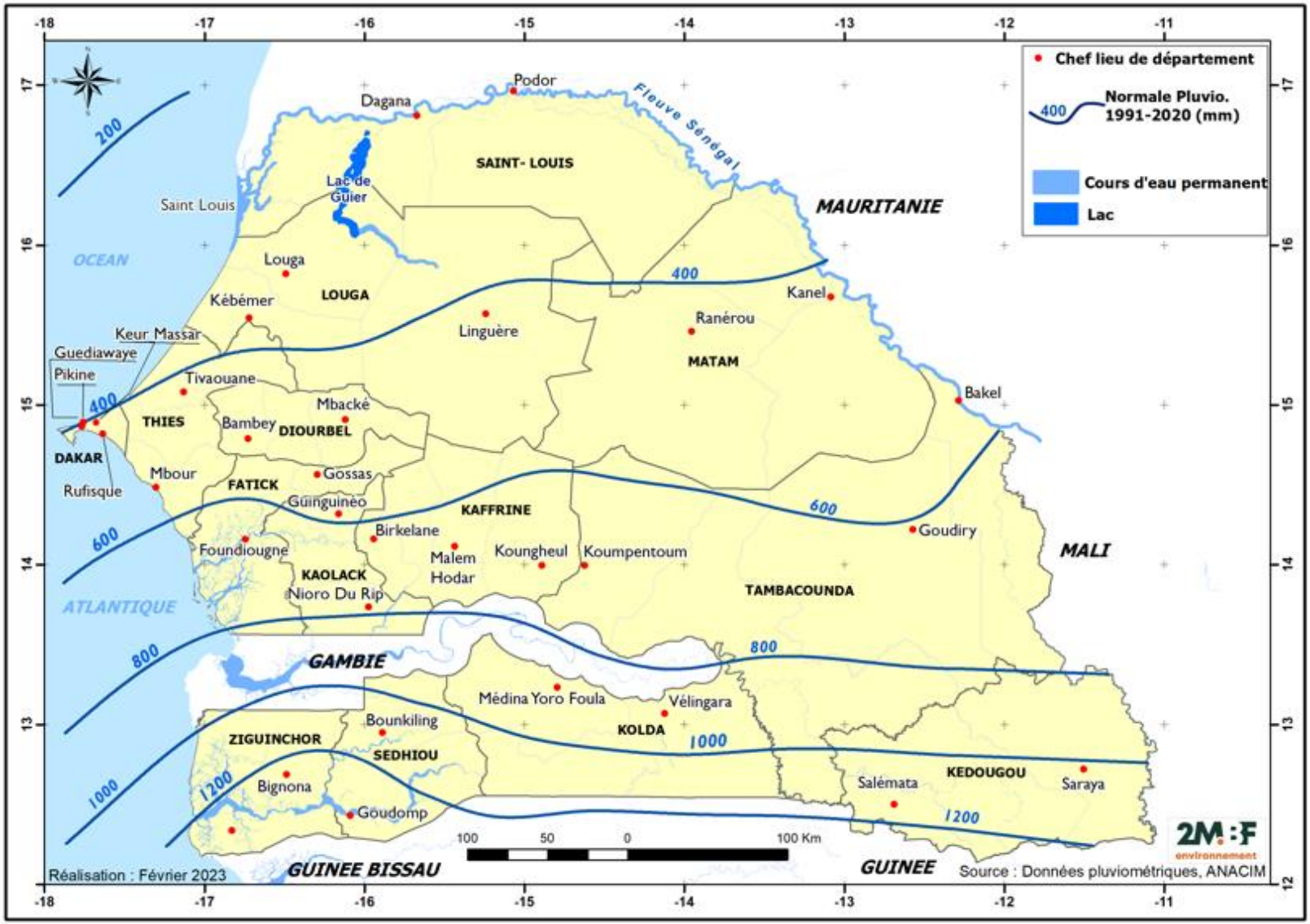

Figure 8 : Carte de la pluviométrie du Sénégal

4.2.1.2. Températures

La température moyenne annuelle dans la région de Dakar est de 25,5°C sur la période de référence 2017. Le mois le plus froid est le mois de février avec 16,5°C. Les mois les plus chauds sont septembre et octobre, pendant le passage du soleil au zénith, avec 32,3°C. Mais les écarts thermiques sont atténués par la proximité de la mer qui joue ainsi le rôle de régulateur thermique.

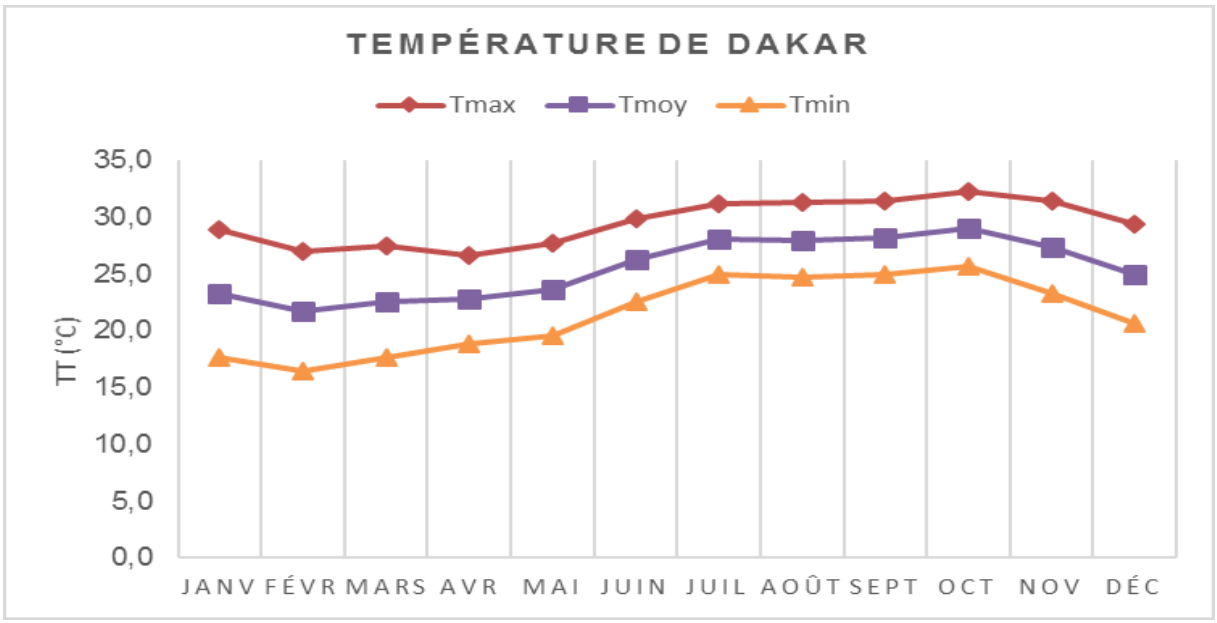

Figure 9 : Température mensuelle de Dakar (Source : ANACIM)

4.2.1.3. Vent

Les vitesses moyennes mensuelles varient de 3 m/s en septembre et 5.5 m/s en avril. De novembre à mai, les vents du Nord ou alizés et des vents du Nord-Est ou harmattan dominent. À partir d'avril et mai, c'est le vent de mousson qui s'installe.

L'évaporation totale moyenne annuelle est de l'ordre de 1800 mm avec des valeurs mensuelles qui sont comprises entre 150 mm en septembre et 200 mm en mai.

4.2.2. Géologie et Pédologie

Sur le plan géomorphologique, la zone est caractérisée par des dépressions. En effet, le bassin versant du marigot de Mbeubeuss se distingue par de fortes pentes dans sa partie amont où les altitudes descendent de 25 m à 0 m, sur une distance de seulement 5 km, donnant une inclinaison d'environ 5m/km.

La pédologie dans la zone de Keur Massar est constituée essentiellement de sols Dior (sols ferrugineux non lessivés) propice à l'agriculture et apte à l'habitat. Cependant il existe une zone marécageuse, non aedificandi, particulièrement aux environs du lac Mbeubeuss, autour duquel les sols sont salés et hydromorphes. La géologie dans la zone de Keur Massar est aussi marquée par la présence de dunes rouges Ogoliennes correspondantes à des sols sableux.

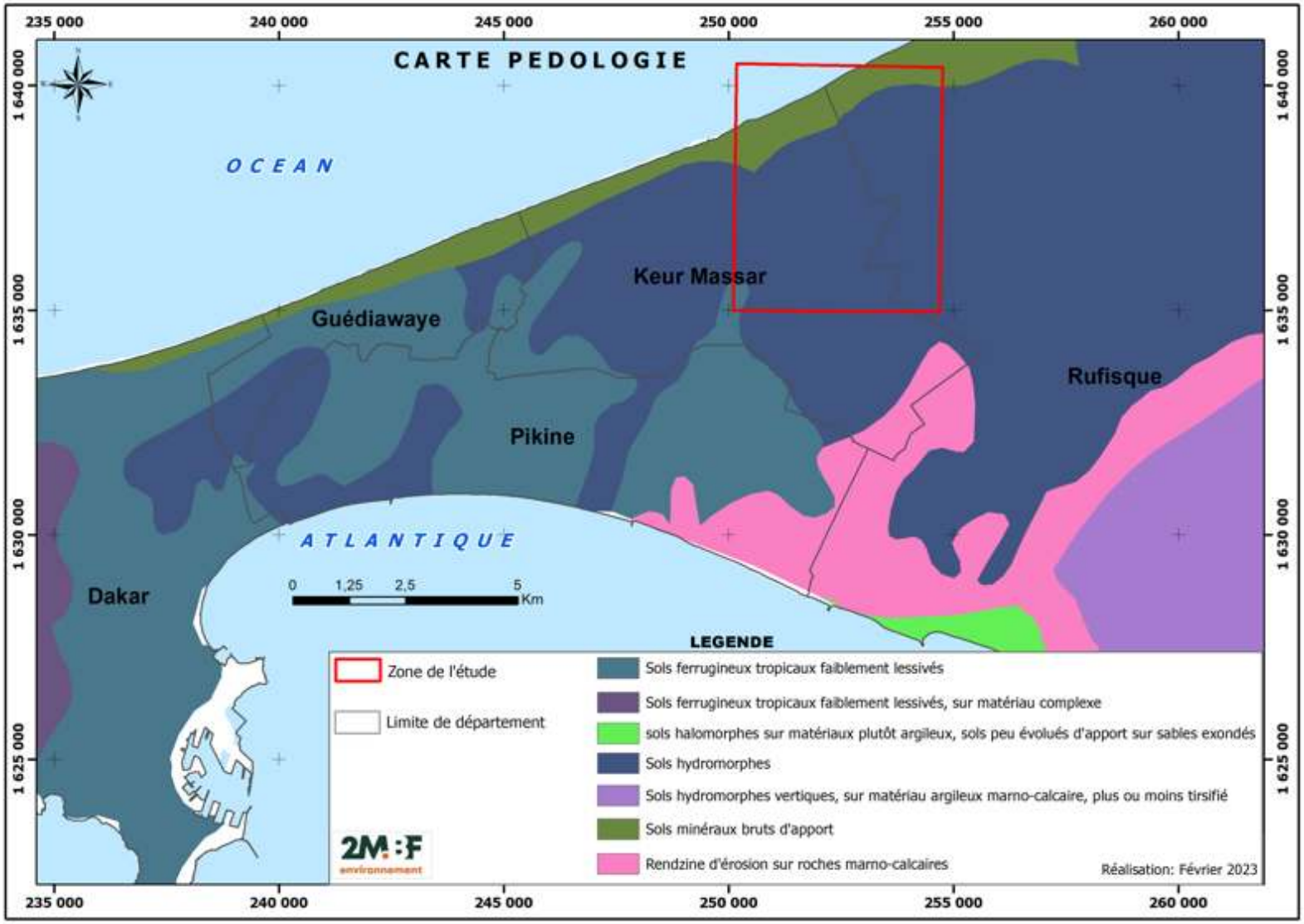

Figure 10 : Carte des sols de zone du projet (Production 2MBF-Février 2023)

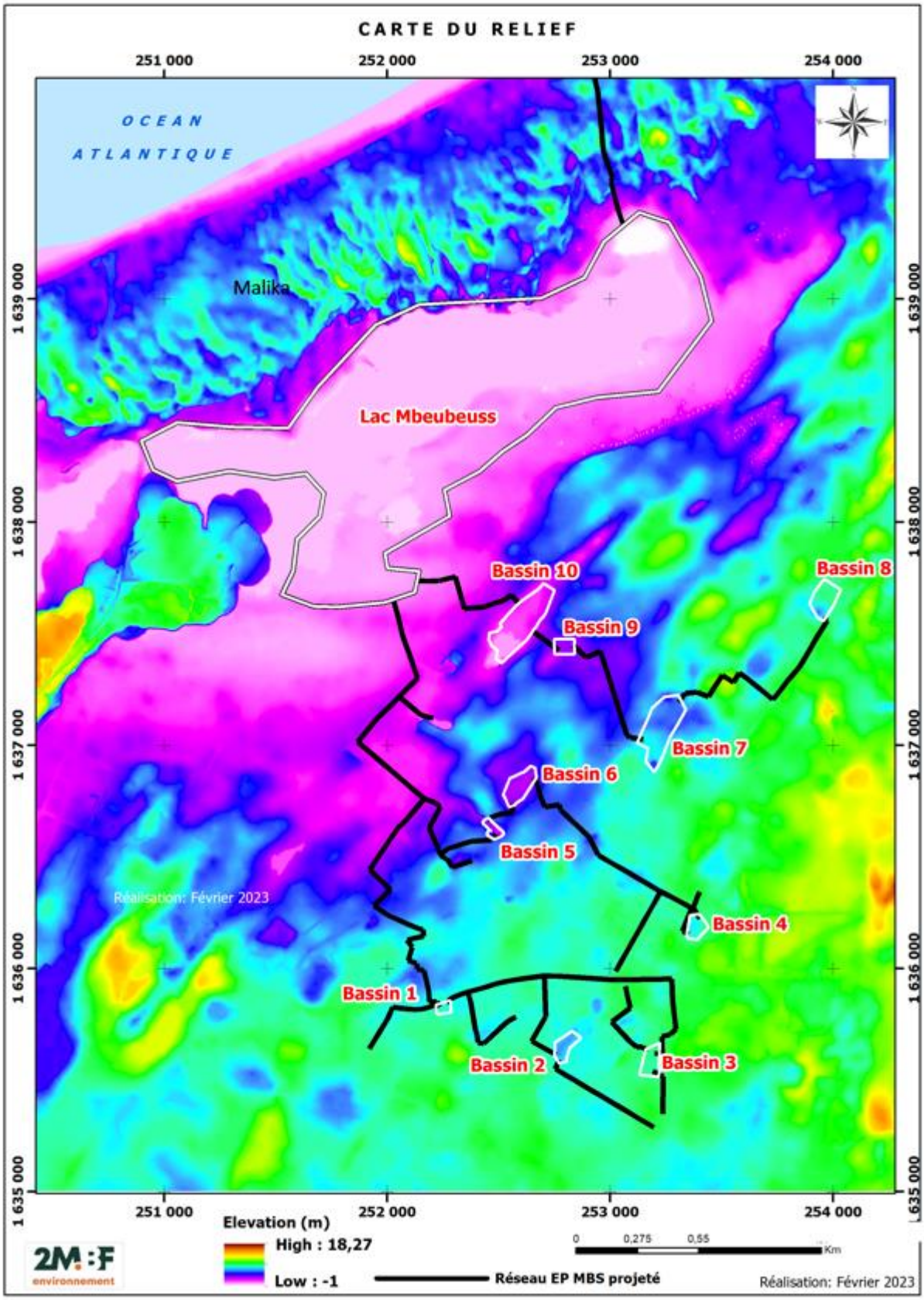

Figure 11 : Carte du relief de la zone du projet (Production 2MBF-Février 2023)

4.2.3. Topographie

À l'instar de celle de la région de Dakar, la topographie de la zone du projet est relativement plate avec des altitudes pouvant aller jusqu'à +16m, surtout dans la zone de Keur Massar et de Malika, par rapport au niveau de la mer et des bas-fonds qui constituent des zones dépressionnaires surtout vers le Nord-est où on la présence de deux cuvettes et une large zone dunaire séparée de l'Océan par un cordon littoral continu à Keur Massar.

4.2.4. Hydrographie

Le département de Keur Massar, à l'image de la région de Dakar, ne dispose pas de véritable réseau hydrographique. L'hydrographie communale est dominée par le lac salé de Mbeubeuss (à Malika) et ceux d'eaux douces de Kheureup Keur, de Dékh Bu Mag et du lac MTOA à Keur Massar auxquels il faut ajouter les marigots temporaires occasionnés par les inondations qui se produisent généralement au nord-est de Malika et de Keur Massar faisant de cette partie une zone maraichère (Figure 14). Ces plans d'eau situés dans ces zones sont essentiellement alimentés par les eaux de ruissellement provenant des quartiers environnants et de la nappe phréatique de sables du Quaternaire. Les travaux de MBS 3.5 sont situés à l'intérieur de ce système hydrographique.

Ces plans d'eau ou lacs sont regroupés en deux (2) types essentiels : les lacs pluviométriques et les lacs d'affleurement de la nappe.

Les premiers se forment généralement à partir du ruissellement des eaux de pluies tombées dans les dépressions à fond imperméable, dans un périmètre limité. Les conditions de formations, de tels lacs dans le paysage dunaire, sont largement tributaires de la pluviométrie et leur durée d'existence dépend de l'intensité de la pluie, de l'évapotranspiration et de l'étanchéité du réceptacle. Ce type de lac temporaire se forme actuellement à chaque saison des pluies dans de nombreuses dépressions. En effet, la remontée de la nappe consécutive aux apports des pluies provoque l'affleurement d'un plan d'eau libre dans les dépressions. Ainsi, les plans d'eau notés dans les zones du projet concernent les mares plus ou moins pérennes des Niayes qui constituaient une chaîne homogène à l'origine, sont aujourd'hui, partiellement entrecoupés par les aménagements urbains. Ces plans d'eau sont essentiellement alimentés par les eaux de ruissellement provenant des quartiers environnants et de la nappe phréatique de sables du Quaternaire.

Les ressources en eau superficielle sont localisées dans les dépressions interdunaires. C'est dans ces unités géomorphologiques que se trouvent les mares temporaires. La nappe phréatique est souvent subaffleurante à affleurante dans ces zones. En plus de la présence d'eau presque permanente du fait de la nappe qui affleure, les cuvettes constituent également des bassins de réceptacles des eaux de ruissellement.

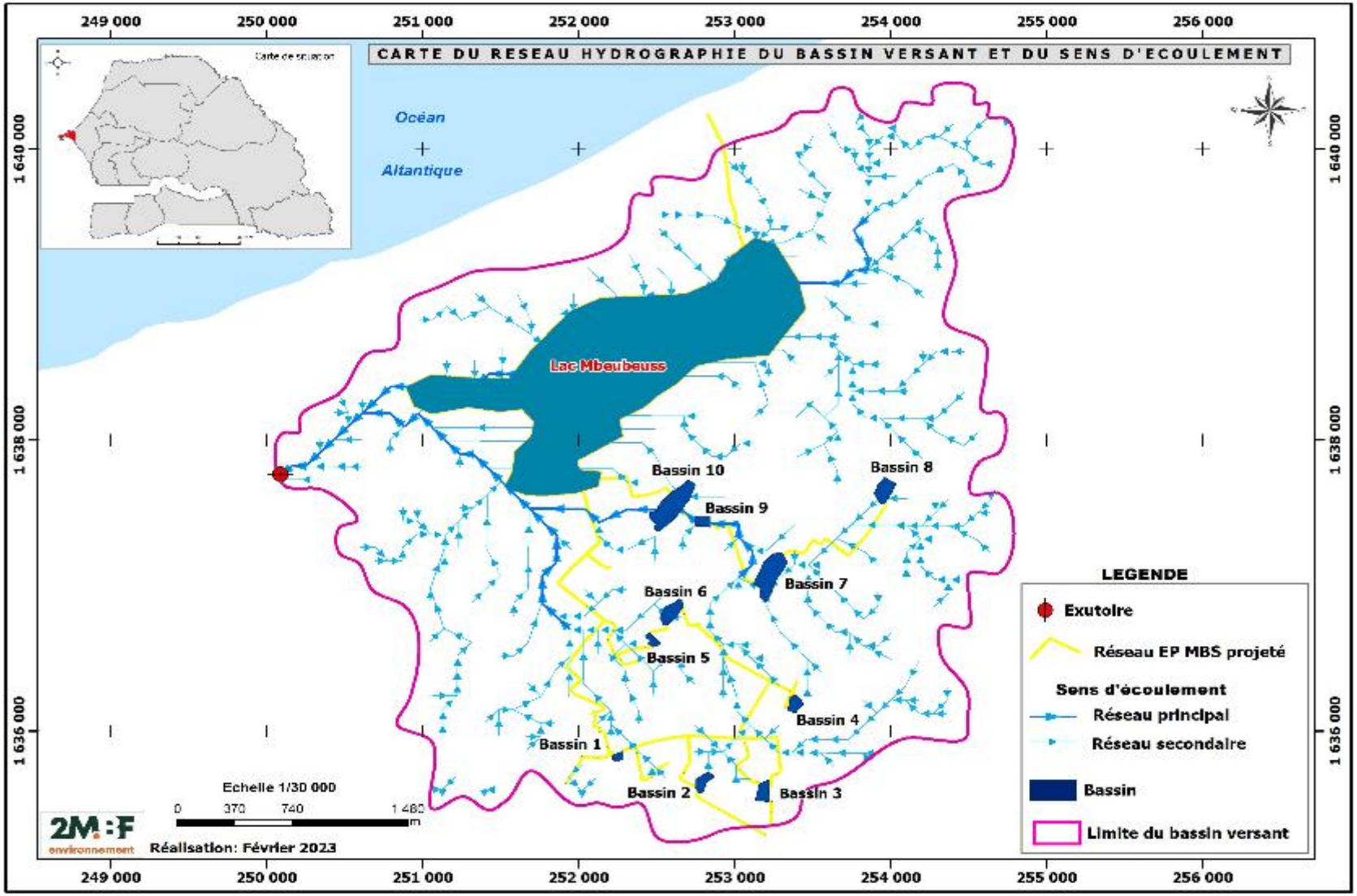

Figure 12 : Bassin hydrographique de la zone du projet et sens de l'écoulement

4.2.5. Hydrogéologie

La carte des aquifères du Sénégal situe la région de Dakar dans le complexe terminal qui regroupe les sables quaternaires, du Continental terminal et de l'Oligo miocène.

Les principales composantes des aquifères de la zone de Dakar sont les nappes des sables du quaternaire, la nappe infrabasaltique et la nappe du Maastrichtien (problème de salinisation à Pout et Sébikotane).

Dans les Niayes, les eaux souterraines sont celles des sables quaternaires provenant d'un écoulement souterrain des eaux infiltrées pendant la saison des pluies.

C'est une nappe d'eau située à faible profondeur et subaffleurante même dans les points bas et inonde le centre des dépressions interdunaires en saison des pluies. Ces différentes nappes permettent aux établissements humains de la région le raccordement au réseau ou bien l'alimentation à partir d'un forage équipé avec des niveaux de consommation relativement différenciés.

Les formations sableuses quaternaires de la zone se comportent du point de vue hydrogéologique comme un réservoir qui présente certaines particularités. En effet, ce réservoir est en contact direct avec les eaux salées de l'océan. Son épaisseur, liée essentiellement à la morphologie du substratum imperméable tertiaire, n'est pas constante, car elle varie en fonction des zones. Enfin sa perméabilité, qui dépend de la nature des formations aquifères, est également variable. La surface d'équilibre des eaux est irrégulière du fait de la morphologie du substratum, de la variation de perméabilité de l'aquifère et de la topographie.

La zone d'étude est essentiellement caractérisée par une réserve souterraine représentée par la nappe des sables quaternaires dont le substrat est marqué par une macroporosité très importante qui facilite les échanges entre les eaux océaniques et la réserve d'eau douce. La nappe d'eau douce des sables quaternaires forme, entre Saint-Louis et Dakar, une structure hydrogéologique continue en contact avec l'océan Atlantique. Du point de vue dynamique, ce réservoir présente une particularité assez spécifique : il est en contact direct avec les eaux salées de l'océan, exprimant sa première vulnérabilité intrinsèque aux échanges dans un milieu essentiellement poreux.

4.2.6. Caractérisation du bassin versant de Mbeubeuss

On peut distinguer cinq (5) zones dans le bassin versant de Mbeubeuss : (i) la zone du lac MTOA, (ii) la zone du lac Kheureup Keur, (iii) la zone du lac Dékh Bu Mag, (iv) la zone du lac Mbeubeuss et (v) la zone de la bande des filaos ou le littoral. Mais, à l'exception de la zone de la bande des filaos, les quatre (4) autres zones présentent les mêmes configurations et les mêmes décors en termes d'occupation du sol, d'habitat et de sensibilité environnementale et sociale.

4.2.7. Analyse de la qualité des eaux dans le lac Mbeubeuss

Une situation de référence de la qualité de l'eau a été réalisée en février 2020 par l'ADM, dans le cadre de « l'étude sur l'analyse de la qualité et de la pollution des eaux des bassins et de l'exutoire de Dalifort, et de l'ouvrage de la branche 20 à Mbeubeuss » avant l'exploitation des ouvrages du PROGEP 1 (cf. tableau 10).

Selon les résultats de l'analyse, globalement, six paramètres physicochimiques présentent des dépassements par rapport aux normes sénégalaises, canadiennes, belges, européennes et IFC. Il s'agit de la Conductivité, du Calcium, du Sodium, du Potassium, des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) avec une prédominance d'Acénaphtène, d'Acénaphtylène et d'Anthracène.

Les résultats de l'étude a révélé que la zone de Mbeubeuss présente deux sources de pollution :

- ***la source pétrogénique*** due aux déversements de produits tels les carburants, les huiles lubrifiantes ou les débris de pneumatiques ;
- ***la source pyrolytique*** due à des processus de combustion à haute température de matières organiques comme le pétrole, le charbon, les ordures ménagères, le carburant des moteurs à essence et diesel, d'émissions des gaz d'échappement entre autres. La circulation automobile constitue aussi l'une des principales sources de pollution par les hydrocarbures puisqu'elles combinent les deux processus : d'une part les émissions des gaz d'échappement provenant de la combustion incomplète des carburants.

L'analyse a montré une faible teneur en Polychlorobiphényles (PCB) dans les eaux à Mbeubeuss. Cela s'explique du fait de la très faible solubilité dans l'eau. Ils se retrouvent au fond dans les sédiments.

Par ailleurs, les hydrocarbures totaux ont présenté un dépassement par rapport à la norme sénégalaise rejet eaux usées, témoignant ainsi des déversements sauvages d'hydrocarbures ou d'huile de vidange des véhicules.

Sur le plan des paramètres microbiologiques, l'étude indique (cf. tableaux 10, 11 et 12 ci-dessous), que les bactéries E. coli et entérocoques, qui sont indicateurs de la contamination fécale, sont présentes dans la totalité des échantillons analysées microbiologiquement à des taux dépassant les critères requis dans les normes NF ISO 9308-1 et NF EN ISO 7899-2. En effet, les salmonelles notamment celles typhiques sont à l'origine de diarrhées pouvant évoluer vers la fièvre typhoïde, souvent mortelle en l'absence de traitement. Les vibrions sont responsables du choléra et peuvent évoluer selon un mode épidémique. Dans tous les cas, tous les échantillons d'eau prélevés aux différents sites sélectionnés sont fortement chargés en pathogènes. Leur recyclage en horticulture périurbaine devrait être interdit, à moins de leur faire subir un traitement bactéricide adéquat préalable.

Toutefois, il est important de mentionner que le drainage des eaux pluviales longeant la décharge de Mbeubeuss a un effet de dilution sur les paramètres physico-chimiques de l'eau rejetée aussi bien au niveau du lac que de la mer. A cela s'ajoute le fait que le point de rejet des eaux pluviales des travaux de drainage de MBS 3.5 se situe au sud-est de la décharge de Mbeubeuss.

Dans le cadre du Financement additionnel du PROGEP II, une analyse sur la qualité des eaux sera faite en maintenant les sites d'échantillonnage de février 2020, auxquels sera ajouté un autre site qui se situera juste avant l'exutoire du rejet en mer. A cet effet, un suivi trimestriel sera adopté dès le démarrage des travaux.

Tableau 10: Résultat de l'analyse de la qualité des eaux

Paramètres recherchés	Méthode d'analyse /Matériel de mesure	Unité	Mbeubeuss		Valeur moyenne	Limite / Légale Normative	Commentaires
			1	2			
pH	Rodier 9 Edition	-	8,87à 26°C	8,71 à 26°C	8,79 à 26°C	6-9*****	Conforme
Conductivité	Rodier 9 Edition	µS/cm	2120	2020	2070	50–1500 µS/cm******	**Non conforme**
Sulfates	HACH	mg/l	25	*21*	23	500 mg/l	Conforme
Calcium	HACH	mg/l	$4{,}66.10^2$	$3{,}49.10^2$	$4{,}075.10^2$	270 mg/l***	**Non conforme**
Magnésium	HACH	mg/l	$2{,}08.10^2$	$1{,}02.10^2$	$1{,}55.10^2$	270 mg/l***	Conforme
Carbonate	HACH	mg/l	0,00	0,00	0	180-240mg/l****	Conforme
Sodium	HACH	mg/l	$6{,}42.10^2$	$5{,}59.10^2$	$6{,}005.10^2$	175 - 185 mg/l*	**Non conforme**
Potassium	Méthode interne ODLAB	mg/l	$1.28.10^3$	5,58.102	$9{,}19.10^2$	12 mg/l***	**Non conforme**
Chlorure	NF ISO 92 97	mg/l	$4{,}79.10^2$	$4{,}71.10^2$	$4{,}75.10^2$	200 mg/l***	**Non conforme**
Mercure	Méthode interne ODLAB	mg/l	$<0{,}008^{LOQ}$	$<0{,}008^{LOQ}$	$<0{,}008^{LOQ}$	1000 mg/l*	Conforme
Plomb	Méthode interne ODLAB	µg/l	$<0{,}025^{LOQ}$	$<0{,}025^{LOQ}$	$<0{,}025^{LOQ}$	14 µg/l**	**Non conforme**
Cadmium	Méthode interne ODLAB	mg/l	$<0{,}005^{LOQ}$	$<0{,}005^{LOQ}$	$<0{,}005^{LOQ}$	5 µg/l*	Conforme
Cuivre	Méthode interne ODLAB	mg/l	0,49	0,73	0,61	1*****	Conforme
Hydrocarbures totaux	MA. 408 - IdePet 1.0	mg/l	0,25	$4{,}07.10^2$	$2{,}036.10^2$	50*****	**Non conforme**
Cyanures libres	Spectral 09701	mg/l	0,0161	0,008	0,01205	1*****	Conforme
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)							
1. Acénaphtylène	NF EN ISO 6468 Février 1997	mg/l	0,124	0,148	**0,136**	**Présence**	Présences de 12 congénères de HAP avec une prédominance de Phénanthrène, d'Acénaphtylène et de Fluorène
2. Acénaphtène		mg/l	0,044	0,033	0,0385	**Présence**	
3. Fluorène		mg/l	0,064	0,045	**0,0545**	**Présence**	
4. Phénanthrène		mg/l	0,374	0,487	**0,4305**	**Présence**	
5. Anthracène		mg/l	0,069	0,020	0,0445	**Présence**	
6. Fluoranthene		mg/l	0,023	0,025	0,024	**Présence**	
7. Pyrene		mg/l	0,016	0,011	0,0135	**Présence**	
8. Perylene		mg/l	0,012	0,01	0,011	**Présence**	
9. Benzo(k)fluoranthene		mg/l	0	0	0	**Absence**	
10. Benz(a)anthracene		mg/l	0,026	0,044	0,035	**Présence**	
11. Chrysene		mg/l	0	0,022	0,011	**Présence**	
12. Benzo(a)pyrene		mg/l	0,017	0,020	0,0185	**Présence**	
13. Indeno(1,2,3-c,d)pyrene		mg/l	0,042	0	0,021	**Présence**	

*Norme canadienne ; **Normes de Qualité Environnementale et Valeurs Guides Environnementales de qualité de l'UE ((Concentration Maximale Admissible) ; ***Directive 80/778/CEE, directive 98/83/CE, directive 2000/60/CE ; **** Risque d'augmentation du SAR ; *****Norme sénégalaise, NS 05-061 ; ******Valeur guide de l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement

Tableau 11: Paramètre physico-chimique source de pollution des eaux

Sites	Sources de pollution physicochimique (Valeur moyenne enregistrée/norme)												
	Conductivité (µS/cm)	**Calcium (mg/l)**	**Sodium (mg/l)**	**Potassium (mg/l)**	**Chlorure (mg/l)**	**Hydrocarbures totaux (mg/l)**	**Cuivre (mg/l)**	**Plomb (µg/l)**	**Azote total (mg/l)**	**DCO**	**Matières en Suspensions**	**HAP**	**PCB**
Ouvrage Branche 20 de Mbeubeuss	2070 /50–1500[VG-IBGE]	407,5 /270[NUE]	600,5 /175-185[NC]	919/12[NUE]	475 /200[NUE]	203,6 /50 NS	Conforme /NS	Conforme /NQE-UE	Paramètre non suivi (PNS)	Paramètre non suivi (PNS)	Paramètre non suivi (PNS)	12 /13	7/7

*Nombre de congénères présents /nombre de congénères recherchés

NC : Norme canadienne

NQE-UE : Normes de Qualité Environnementale et Valeurs Guides Environnementales de qualité de l'UE (Concentration Maximale Admissible)

NUE : Norme de l'Union européenne selon les Directive 80/778/CEE, 98/83/CE et 2000/60/CE

VG-IBGE : Valeur guide de l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement

NS : Norme sénégalaise NS 05-061

Pour les paramètres microbiologiques, Les résultats d'analyse des 04 paramètres microbiologiques indiquent une nette contamination des eaux par les *Salmonella spp*., le *E. coli*, les Entérocoques et les Vibrions pathogènes à des niveaux dépassant les limites admises

Tableau 12:: Résultats d'analyse de Paramètres microbiologiques de l'Ouvrage Branche 20 de Mbeubeuss

Paramètres microbiologiques	Méthode d'analyse	Unité	Ouvrage Branche 20 de Mbeubeuss		Valeur moyenne/ Présence	Commentaires
			1	**2**		
Salmonella spp.	ISO 19250 : 2010	Recherche sur 2 litres	Présence	Présence	Présence	Présence de Salmonella et de *Vibrio alginolyticus*[4]
Escherichia coli	NF EN ISO 9308-3 Mars 1999	Nombre de Germes /100ml	$2{,}2.10^3$	$5{,}4.10^3$	$3{,}8.10^3$	
Entérocoques	NF EN ISO 7899-1 Mars 1999	Nombre de Germes /100ml	$3{,}6.10^3$	$3{,}9.10^3$	$3{,}75.10^3$	
Vibrio pathogènes	Méthode interne à l'Institut Pasteur de Dakar	Recherche sur 2 litres	Présence	Absence	Présence	

[4] Bactérie Gram-négative marine. Elle est d'une importance médicale puisque responsable d'otite et d'infections cutanées. Elle se retrouve au sein d'animaux comme les diodons chez qui elle est responsable de la production d'une neurotoxine, la tétrodotoxine

4.2.8. Cadre biologique

4.2.8.1. Végétation

La végétation dans les zones du projet se distingue en fonction des trois biotopes rencontrés du nord au sud, à savoir :

Sur la façade maritime et sur une largeur d'environ 400 mètres, on rencontre une végétation herbacée essentiellement dominée par *Ipomea pes caprès et Cenchrus biflorus ;* cet espace est également occupé par les plantations de filaos réalisées dans le cadre de la fixation des dunes du littoral nord. La densité de plantation était de 1100 plants à l'hectare avec un taux de réussite de 95%. Malheureusement on note une dégradation de ce massif due aux effets négatifs des embruns marins et à quelques coupes illicites. On note également une forte présence de *Calotropis procera (Poftane)* indiquant des signes de pauvreté du sol.

Le périmètre de reboisement ou de fixation des dunes littorales est classé par l'Arrêté de classement N° 0568/SEF du 1er janvier 1950 pour le périmètre de fixation des dunes de Malika et par l'Arrêté de classement N° 4085/SEF du 31 mai 1955 pour le périmètre de fixation des dunes du lac Rose. Il s'étend de Guédiawaye à Kayar et couvre une superficie de 2 181 ha dont 681 ha sur les dunes de Malika et 1 500 ha sur les dunes du Lac Rose. L'espèce plantée est principalement composée de filaos (*Casuarina equisetifolia*). C'est une forêt menacée par les coupes clandestines et le vieillissement de ses peuplements. C'est pourquoi une nouvelle bande de reboisement a été réalisée vers la fin des années 90 en bordure de mer.

Le périmètre de restauration est selon la nomenclature considérée comme une forêt classée. Il jouit des mêmes prérogatives en termes de restrictions (occupation interdite ainsi que la coupe des arbres, la chasse, etc.). La réalisation des travaux nécessitera une autorisation spéciale de coupe d'arbres du Service forestier sur une bande de 400 m de long et 15 m de large pour permettre la circulation des engins et la construction de l'exutoire (voir arrêtés de classement ci-dessus). L'estimation du nombre potentiel d'arbres à couper pour l'ensemble des sites du projet est 800 toutes espèces confondues.

Jouxtant la route dénommée VDN Nord, c'est la zone du lac Mbeubeuss, avec à son bord, la décharge de Mbeubeuss. Cette zone est faite de sites dépressionnaires, principalement dominée par un tapis herbacé composé du chiendent pied-de-poule (*Cynodon dactylon*) et du *Typha domingensis* le long des berges des points d'eau. Comme arbustes, on note la présence de quelques pieds de Tamarix (*Tamarix aphylla*) et *Calotropis procera*, On retrouve cette végétation au niveau du bassin de rétention de la Cité APIX et du lac formé par le drainage des eaux usées de cette cité vers le lac Mbeubeuss.

Et enfin la zone urbaine incluant Keur Massar nord et Tivaouane Peulh, avec quelques sites dépressionnaires ou points bas principalement dominée par un tapis herbacé composé du chiendent pied-de-poule (*Cynodron dactylon*) et quelques touffes de *Typha domingensis*, de *lantana Camara*, de Ricin (*Ricinus communis*), et de *Leucaena leucocephala*. Des arbres d'ombrages comme le *neem (Azadirachta indica)* et quelques cocotiers (*cocos nucifera*) et *Moringa oleifera* sont plantés devant les maisons sur certains axes. Quelques dépressions sont occupées par le maraichage et l'arboriculture fruitière avec des vergers de manguiers (*Mangifera indica*). Ces activités diminuent et tendent à disparaitre à cause de la forte urbanisation de la zone. On y trouve en bordure de *l'Acacia mellifèra* utilisé comme clôture et quelques espèces envahissantes telles le Mbeurbeuf.

Au niveau de l'emprise des collecteurs, les travaux pourraient occasionner l'abattage de quelques arbres d'ombrage composée de *neem (Azadirachta indica)*, d'*acacia,* etc. Pour les sites d'implantation des bassins, la végétation existante est composée du tapis herbacé et quelques touffes de *Typha domingensis* (plante envahissante).

Au niveau des exutoires, la végétation est composée de Tamarix (*Tamarix aphylla*), le Ricin (*Ricinus communis*), la Morelle de balbis (*Solanum sisymbriifolium*), l'Arbre aux haricots (*Catalpa bignonioides*) et de quelques pieds de cocotier.

4.2.8.2. Faune

Les espèces fauniques fréquentant la zone de Mbeubeuss et ses environs sont regroupées dans les classes ci-après :

- Mammifères avec les petits rongeurs, le lièvre à oreilles de lapin, les singes. L'opportunité alimentaire que confère la décharge de Mbeubeuss, explique la fréquentation et la présence des Niayes favorisant le développement de l'horticulture ;
- Oiseaux avec des espèces sédentaires, rejointes par moment par des espèces migratrices du paléarctique étant donné que la zone se situe sur le couloir de migration. Les espèces opportunistes les plus visibles sont le milan noir et le corbeau pie.
- Reptiles avec différentes espèces comme les varans, les serpents, les agamidés

La faune à pied est presque inexistante, se résumant pour l'essentiel à des rongeurs et quelques reptiles dont la plupart se trouvent dans les zones de dépression autour des points d'eaux, des lacs. Les ressources fauniques subissent les conséquences de la dégradation du couvert végétal, du fait de la forte urbanisation qui a réduit considérablement leur habitat. La zone du lac de Mbeubeuss représente une niche écologique pour les oiseaux migrateurs qu'elle accueille. On y voit des nuées de hérons blancs, des hérons garde-bœufs, des cormorans et quelques rares pélicans. En dehors de ces oiseaux migrateurs, les quelques spécimens fauniques que l'on rencontre sont localisés autour des points d'eau où ils sont confinés dans les reliques de végétation. On note la présence d'une avifaune (hérons garde-bœufs et des tourterelles) qui vient s'abreuver dans les mares ou trouver leurs nourritures dans la boue vaseuse. La salinisation des points d'eau due à la remontée de la langue salée par suite des fortes marées réduit la présence de la faune terrestre.

4.3. Données socio-économiques de base

Selon le plan national d'aménagement et de développement du territoire (PNADT) - Horizon 2035, Rapport final - Juin 2020, la région de Dakar a une superficie de 547,00 km² et une Population totale de 3 938 358 Hbts dont 1 990 790 de femmes (soit 50,5%) contre 1 947 568 d'homme. Dakar enregistre l'un des plus bas taux de pauvreté (9%). Le taux d'alphabétisation à 72,30%. Le Taux brut de scolarisation globale est de 64,3% et celui de l'enregistrement des enfants à l'État civil de 91,8%. La structure par âge de l'agglomération est caractéristique d'une population jeune : l'âge moyen est estimé à 23,9 ans quel que soit le sexe. Près de la moitié des individus ont moins de 20 ans alors que les personnes âgées (60 ans et plus) représentent moins de 5%.

4.3.1. Population dans la zone d'intervention du projet

Les communes de Keur Massar et de Tivaouane Peulh-Niaga constituent les collectivités territoriales concernées par le projet. Selon les projections de l'ANSD issues du recensement général de la population de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage (RGPHAE) 2013-2025, la population de la Commune de Keur Massar (ex-commune réunissant les actuelles Communes de Keur Massar Nord et Keur Massar Sud) est estimée en 2022 à 259 827 habitants, soit plus de 40% de la population du département de Keur Massar, contre 52 986 habitants pour Tivaouane Peulh-Niaga, soit 8% de la population du département de Rufisque. Les principales ethnies rencontrées dans cette zone sont les Wolofs, Peuls, Lébous, Diola, Sérères, Manjacque, etc.

4.3.2. Genre et groupes vulnérables

La Commune de Keur Massar compte des groupements de femmes organisés en réseau et en collectifs qui s'activent dans plusieurs domaines de la vie socioéconomique. Malgré leur niveau d'instruction assez bas, les femmes sont très dynamiques à travers les organisations qu'elles ont mises en place, notamment les groupements de promotion féminine (GPF), les associations et les groupements d'intérêts économiques (GIE), etc.

Au total, le Plan de Développement Communal de Keur Massar (Novembre 2017) a répertorié près de mille cinq cents (1 500) organisations de femmes regroupées en réseaux et qui s'activent dans le commerce, la transformation des fruits et légumes et des céréales locales. Avec le statut de GPF, elles estiment avoir plus de facilités d'accès aux structures d'appui. Toutefois, les femmes manquent d'encadrement rapproché surtout pour l'appui à la formalisation de leurs structures (reconnaissance juridique des GPF).

Les femmes s'investissent principalement dans des activités de commerce, de tissu, de restauration, de transformation de fruits et légumes, et de services divers. Ces activités sont menées à titre individuel ou au sein des groupements. Toutefois, les femmes ne bénéficient pas d'un soutien important pour l'accès aux financements, même si elles arrivent à contracter des crédits auprès des structures financières de la localité.

Elles jugent les sommes allouées très faibles et les taux d'intérêt élevés. Elles souffrent d'un manque de moyens de production, de matériels d'allègements des travaux et d'appui à la création d'unités de transformation des produits locaux.
Les personnes vivant avec un handicap constituent également un groupe particulièrement vulnérable. La commune dispose d'une association des personnes en situation d'handicap reconnue officiellement (affiliation à l'Association Sénégalaise de Promotion des Handicapés) ; mais cette dernière n'a pas de moyens de fonctionnement et ne dispose pas de structure d'accueil ou siège social. Ce groupe vulnérable est particulièrement confronté à des problèmes de mobilité et de manque de formation, mais également à des difficultés d'insertion dans le circuit du travail.

D'autres groupes de personnes vulnérables sont identifiés dans la commune, mais ne sont pas mobilisés au sein d'association. Il s'agit de personnes qui, par leurs conditions socio-économiques, vivent dans des conditions de précarité et de marginalisation.

4.3.3. Situation de l'EAS/HS dans la zone du projet

Malgré les avancées significatives notées dans le domaine du genre et de l'autonomisation des femmes au Sénégal à travers l'amélioration des textes juridiques, leur représentativité dans les instances électives et dans l'accès à l'éducation de base et aux services sociaux, l'existence d'un plan d'action national pour l'éradication des cas de violences faites aux femmes dans les foyers et dans la société, d'inceste, de viol, de harcèlement sexuel, d'excision, de la pédophilie, etc., demeure encore fréquents.

L'élimination des violences faites aux femmes reste un défi important au Sénégal. Les statistiques de la cellule de traitement des affaires criminelles du ministère de la Justice indiquent qu'entre 2017 et 2018, 706 femmes et filles ont été victimes de viol conduisant à la mort. En 2019, 14 femmes ont été tuées par suite d'un viol, dont 3 mineures en état de grossesse. Également, les résultats d'une étude réalisée entre février 2012 et mars 2015 dans toutes les régions du Sénégal par le Groupe d'Études et de Recherches Genre et Sociétés (GESTES) de l'Université Gaston Berger de Saint-Louis, établissent que 64% des femmes âgées de 20 et 40 ans sont victimes de violence dont 16,7% de violences sexuelles dans leur lieu de travail. 3 600 cas de viols ont été enregistrés au Sénégal entre janvier et novembre 2014. Ces viols sont faits dans l'espace familial, dans les lieux de travail et les lieux de formation.

Ces violences sont encore difficilement dénoncées, beaucoup de victimes ressentent toujours des difficultés à reconnaître et à désigner les faits de violence subis et hésitent encore à aborder ceux-ci avec des tiers.

Ce phénomène se constate parfois au sein des familles et des quartiers plutôt que dans les chantiers de travaux, où les cas signalés seraient modérés. Toutefois, il a été recommandé étant donné le silence qui entoure ces cas et par principe de précaution, l'élaboration d'un plan de lutte contre les EAS/HS dans le cadre du projet.

Sous ce rapport, les travaux impliquant un grand afflux de travailleurs peuvent accroître la demande de prostitution. Le niveau de pauvreté et de vulnérabilité est devenu tel que le mariage à un homme salarié est de plus en plus considéré comme une stratégie de subsistance.

Toutefois, il faut signaler qu'aucun cas d'EAS/HS et VCE n'a été signalé lors de la première phase du PROGEP et les travaux en cours du PROGEP II. Toutefois, compte tenu de la vulnérabilité de groupes cibles concernés par ce fléau (femmes et enfants) particulièrement dans cette zone à forte prévalence de pauvreté, des activités de prévention (sensibilisation) et des mesures d'accompagnement psycho sanitaire et juridique devront être préconisées en collaboration avec les mécanismes locaux existants (Bajenu Gox, maison de justice, etc.).

4.3.4. Systèmes de production agricole

Au niveau de la zone d'étude, l'agriculture, l'élevage, le commerce, l'artisanat et le transport sont les principales activités économiques pratiquées par les populations.

Les activités agricoles sont essentiellement rencontrées au niveau des alentours du lac Mbeubeuss et des bassins à aménager. On distingue surtout les cultures maraichères pratiquées dans la zone des Niayes, près des Lacs. Le maraichage est favorisé en grande partie par la proximité des Niayes, zones sous influence de l'alizé maritime et surtout par la disponibilité de l'eau.

4.3.5. Activités pastorales

Dans la Commune de Keur Massar, l'élevage se limite à des exploitations individuelles domestiques. L'élevage de moutons y est pratiqué principalement par les populations qui utilisent des races sélectionnées issues de croisement. Cependant, la production avicole (poulets de chair et pondeuses) assez développée, par des petites entreprises constitue une source de revenus assez conséquente pour les exploitants.

4.3.6. Activités de récupération

C'est une activité pratiquée principalement autour de la décharge de Mbeubeuss et qui emploie plus de 2 000 personnes venues du secteur Mbeubeuss, mais surtout de Dakar et des autres villes comme Thiès. Elle consiste en un recyclage domestique des objets trouvés et à leur revente sur le marché local. Cette activité constitue une source de revenus importante pour les acteurs malgré les risques sanitaires qui entourent ce métier.

4.3.7. Commerce

Le secteur du commerce est assez bien développé à Keur Massar Nord à travers les marchés, centres commerciaux, boutiques, petit commerce informel, etc.

La commune de Keur Massar Nord dispose 6 marchés, dont deux aux Parcelles Assainies, un à l'unité 3, un à l'unité 9, un à Keur Massar Village et un a l'unité 14 affectée par les inondations causant un arrêt temporaire des activités).
Au niveau des quartiers concernés par le projet, on note la présence de quelques activités commerciales et économiques (petit commerce de produits et denrées de première nécessité, boutiques de quartier, ateliers artisanaux, garages de mécaniciens, etc.) dans les emprises concernées par le projet.

4.3.8. Situation de la pauvreté et du chômage

Dans la région de Dakar, le taux de pauvreté est en moyenne de 9%, mais reste très élevés et peut aller jusqu'à plus de 51% dans la banlieue dakaroise. La plus grande commune en termes de population, Keur Massar, est la commune qui regorge le plus de pauvres (plus de 53 000) dans la région de Dakar[5].

Selon le rapport sur l'emploi, le chômage et les conditions d'activité dans l'agglomération de Dakar, le taux d'activité global (51,1%), si on restreint la population potentiellement active aux personnes de 15 ans et plus, enregistre des variations importantes selon le sexe et l'âge. Il s'établit à 62,1% pour les hommes contre 41,1% pour les femmes. La population inactive (49,3% de la population potentiellement active) est composée essentiellement d'individus qui poursuivaient des études ou une formation au moment de l'enquête (45,9%), de femmes au foyer (26,2%), de personnes invalides ou en congés de longue maladie (7,3%) et de retraités (4,9%). Seulement 12,3% des inactifs disposent de revenus hors emplois, ce qui signifie que leur prise en charge est assurée par d'autres personnes, en particulier par des membres de leur ménage.
Le chômage, avec un taux de 18,9%, touche plus les femmes que les hommes, et les jeunes davantage que les personnes plus âgées.

4.3.9. Équipements sociaux de base

4.3.9.1. Les infrastructures scolaires

L'enseignement reste une compétence transférée à la commune pour les cycles préscolaire et élémentaire. À cet effet, la commune a en charge la construction et l'équipement des écoles élémentaires, préscolaires, écoles communautaires de base et écoles franco-arabes, mais également l'appui aux Daaras (écoles coraniques) et l'alphabétisation.

Le tableau ci-dessous présente la carte scolaire de la commune de Keur Massar Nord.

Écoles maternelles		Écoles primaires		Collèges moyens		Écoles secondaires Privé	Franco-arabes publiques			Franco-Arabes Privée
Privé	Public	Privé	Public	Privé	Public		Primaire	Moyen	Secondaire	
30	01	55	19	30	05	25	01	01	01	14

4.3.9.2. Les infrastructures sanitaires

La commune de Keur Massar Nord dispose d'un centre de Santé, un hôpital traditionnel, quatre postes de santé, quatre maternités et trois cases de santé. On note aussi la présence de 18 cabinets médicaux et des pharmacies dont le recensement. Compte tenu de la taille de la commune au plan démographique, le niveau d'équipements, le nombre d'infrastructures sanitaires et le personnel qualifié sont à renforcer. Les maladies les plus fréquentes au niveau de Keur Massar, selon les structures sanitaires, sont : le paludisme, les maladies cardiovasculaires comme l'hypertension artérielle, le diabète, la tuberculose,

[5] Rapport national de présentation des Cartes de pauvreté / ANSD –2016

etc. La prépondérance de ces maladies est liée à la combinaison de plusieurs facteurs : les inondations, la décharge de Mbeubeuss, la contamination de la nappe, la pauvreté, l'insalubrité. Ces facteurs agissent sur la vulnérabilité des populations à ces pathologies.
D'après l'Enquête Démographique de Santé continue de 2017 (EDS-continue), le VIH/Sida a une prévalence basse dans la population générale (âgée de 15-49 ans) qui s'établit à 0,5%, avec un taux de Prévalence de 0,3% pour la population générale, ce qui est inférieur à la moyenne nationale.

4.3.9.3. L'accès à l'eau potable

Le réseau d'adduction d'eau de la Sen'Eau, couvre près de 35% de la demande, taux très faible ; ce qui oblige certaines populations de la commune à s'approvisionner à partir d'autres sources d'eau, comme les puits traditionnels, les pompes manuelles « Jambar », etc. Cette situation affecte dangereusement la santé des populations qui utilisent cette eau pour la boisson et les tâches ménagères, avec le risque de contracter des maladies (dermatoses, diarrhées et vomissements, etc.) du fait que la nappe est souillée par les infiltrations des fosses perdues.

4.3.9.4. L'environnement, l'assainissement et le cadre de vie

L'environnement, l'assainissement et le cadre de vie constituent un problème majeur des populations. En effet, il n'existe pas de dispositif d'assainissement liquide collectif (eaux usées et eaux pluviales) pour drainer les eaux à l'échelle de toute la Commune. Les seuls canaux qui existent sont ceux construits dans le cadre du PROGEP I dans certains quartiers pour lutter contre les inondations. Ce déficit d'assainissement collectif conduit les populations à recourir à des systèmes d'assainissement individuel qui, pour la plupart, ne respectent pas les normes d'hygiène et affecte gravement le sol et les eaux souterraines. L'infiltration de ses eaux de vannes et le caractère superficiel des eaux souterraines laissent exposer à une souillure grave des eaux avec de fortes concentrations de bactéries nocives. Ces eaux infectées, collectées à partir des puits traditionnels et bornes-fontaines sont la source de beaucoup de maladies dont souffrent les populations de la Commune. Les ouvrages d'assainissement individuel les plus utilisés sont les fosses étanches, les fosses perdues et les fosses septiques à réservoir de décantation étanche. D'autre part, l'absence de réseau d'égouts dans la Commune a favorisé l'épandage des eaux usées sur la voie publique. Cette situation favorise la pollution de la nappe phréatique qui affleure par endroit (pollution chimique et bactériologique), mais augmente aussi les risques sanitaires résultant du manque d'équipement d'assainissement pour certaines concessions. Quant aux eaux-vannes, leur élimination se fait à même le sol, soit dans la cour de la maison ou dans la rue. Les eaux pluviales, pour l'essentiel, s'infiltrent à cause de la nature du sol sablonneux et du faible coefficient d'imperméabilité. Une proportion des eaux pluviales se retrouvent dans les cuvettes du Nord - Est ou dans l'emprise du lac Mbeubeuss.

En ce qui concerne les ordures ménagères, la Mairie, ainsi que l'UCG/SONAGED et le PROMOGEP ont mis en place un système de collecte à l'aide de camions-bennes qui font des rotations journalières au niveau des quartiers. Toutefois, beaucoup de dépôts de gravats sont laissés dans les rues, ce qui constitue un encombrement déploré par les populations. Ces dépôts empêchent la fluidité de la circulation à l'intérieur des quartiers.

4.3.10. Infrastructures sportives et culturelles communautaires

La commune de Keur Massar Nord compte un stade municipal, une maison de la femme, un foyer des jeunes, un centre polyvalent, un plateau multifonctionnel.

4.3.11. Secteurs d'appui à la production

4.3.11.1. Transport et désenclavement

La croissance urbaine dans la Commune rend la question de la mobilité, une préoccupation majeure des acteurs et décideurs qui gravitent autour. Les nombreux dysfonctionnements liés à la mobilité deviennent progressivement des freins au développement économique, spatial et à l'aménagement. On

note une densification des activités et des garages irréguliers à l'entrée de la Commune. En outre, un flux important de personnes quitte la Commune pour rallier le centre-ville qui est le lieu de travail pour certains. Cet important mouvement entre la Commune et le centre-ville a accru les problèmes liés à la mobilité urbaine. En effets, la Commune de Keur Massar Nord est confrontée à d'énormes problèmes de transport liés au manque d'infrastructures et à l'étroitesse des routes existantes. La Commune à deux voies d'entrée, l'accès à la Commune par la voie qui mène à la station en partant de la RN1 et de l'autoroute à péage. De même, ces problèmes sont plus accentués par le fait que certains passagers passent par la route RN1 pour rallier les Communes de Malika, Jaxaay et Tivaoune Peulh Niaga. Cette situation a comme conséquence la congestion surtout durant les heures de pointe.

Certains des travaux envisagés qui vont se réaliser sur des voiries primaires et secondaires vont considérablement affecter la mobilité des personnes et des biens. En effet, les travaux d'excavation, les fouilles, la circulation des engins, l'entreposage des déblais auront des impacts sur la mobilité des personnes et des biens, mais vont également occasionner des dégâts sur la voirie existante.

4.3.11.2. Problématiques des inondations dans la zone du projet

Le bassin versant de Mbeubeuss, épicentre de la zone d'intervention du projet, est actuellement fortement urbanisé. Les localités situées sur ce bassin versant vivent chaque année de graves inondations dues au manque de système d'assainissement entrainant un défaut d'évacuation des eaux pluviales, en particulier les quartiers situés le long des axes d'écoulements naturels, vers où converge le ruissellement. Ces axes sont obstrués par la voirie, les lotissements, les remblais anarchiques ou par l'ensablement causé par les dépôts éoliens. L'urbanisation a entrainé :

- l'imperméabilité des sols par les différentes formes d'aménagement réalisé ;
- l'augmentation du ruissellement ;
- l'obstruction des axes d'écoulement des eaux pluviales due à l'absence d'une bonne planification de l'occupation du sol et au défaut de coordination correcte entre les différents projets, et aux insuffisances dans les études d'impacts des projets (lotissement, grands projets d'infrastructures, etc.).
- l'inondation des maisons et des équipements situés dans les zones basses. Certaines constructions sont implantées dans les cuvettes et les anciens petits cours d'eau.

Certaines infrastructures routières (route des Niayes, voiries urbaines) et les projets immobiliers ferment complètement les axes naturels de drainage, puisqu'elles ne comportent pratiquement aucun réseau de drainage, ce qui entrainant le blocage des eaux et leur forte accumulation au niveau de certains points bas très sensibles.

Photo 1: Quartier envahi par les eaux

(Crédit photo, Consultant - Février 2023)

4.4. Présentation des tracés et des bassins

Ce chapitre dresse une caractérisation de l'occupation du sol au niveau des bassins et du tracé

Formes d'occupation	Présentations	Enjeu	Sensibilité	Illustration
Habitations, Terrain à usage d'habitation	Dans les emprises des ouvrages, on peut observer des habitations, des ruines, des parcelles nues à usage d'habitation et des parcelles inondées. Ces occupations font l'objet de propriété. Le niveau d'enjeu et de sensibilité est fort compte tenu du risque de réinstallation	- Perte d'habitat et de parcelles - Conflits en cas de mauvaise indemnisation - Sensibilité de la question foncière - Présence de nombreuses parcelles abandonnées	**Forte**	
Voie de circulation	Dans la zone d'emprise des différents ouvrages, il a été observé des routes bitumées avec un trafic important qui dessert la banlieue, des pistes en latérite et des pistes sableuses. L'ensemble de ces voies de circulation joue un rôle important dans la mobilité des personnes et des biens. Durant les consultations, les populations sont revenues sur les perturbations de la mobilité, occasionnées lors des activités de la phase d'urgence dans certains quartiers	- Esthétique du paysage - Perturbation de la mobilité - Frustration des usagers de la route - Risque d'accident par suite de création de voies de déviation à l'intérieur du quartier - Soulèvement de poussière	**Forte**	

Formes d'occupation	Présentations	Enjeu	Sensibilité	Illustration
Activités agricoles	Au niveau de la zone d'étude, les activités agricoles sont essentiellement rencontrées dans la zone Tivaouane Peulh où les emprises des dépressions naturelles sont occupées par les maraichers. Ils y pratiquent différentes spéculations qui participent à l'approvisionnement de la commune en légumes frais Le niveau d'enjeu et de sensibilité est fort compte tenu du risque de réinstallation (pertes de terre agricole et de sources de revenus).	- Réduction des espaces disponibles pour le maraichage - Pertes de sources de revenus - Vulnérabilité des personnes concernées à cause de la raréfaction des espaces agricoles	**Forte**	
Zone inondée	De nombreux espaces ont été envahis par les eaux rendant inutilisables certains sites. Des propriétaires de bâtis et de terrains ont dû abandonner ces sites faute de pouvoir les aménager	- Problèmes d'évacuation des eaux durant les travaux. - Insalubrité - Risque sanitaire pour les ouvriers - Risque sécuritaire avec la présence de reptile	**Moyenne**	
Végétation	La végétation est essentiellement composée de typha dans les emprises des bassins. Au niveau du tracé des collecteurs, on trouve essentiellement des espèces ornementales et quelques arbres fruitiers et des herbacées et des filaos au niveau du littoral	- Problèmes d'évacuation des eaux durant les travaux - Insalubrité - Risque sanitaire pour les ouvriers	**Moyenne**	
Aire protégée	Une partie du réseau qui draine les eaux vers l'exutoire au niveau de l'océan est situé dans une aire protégée (plantation de filao). Cette aire protégée est de plus en plus agressée par les infrastructures qui y sont construites et l'urbanisation	- Incursion dans une aire protégée - Fragilisation de la protection du littoral - Déboisement de filao sur environ 4000 m²	**Moyenne**	

Formes d'occupation	Présentations	Enjeu	Sensibilité	Illustration
Réseau de concessionnaires (Eau, électricité, internet	Les ouvrages à construire sont pour l'essentiel situés dans des quartiers résidentiels avec la présence de nombreuses infrastructures de réseau. Il a été souligné durant les consultations que les travaux précédents dans les autres quartiers ont causé beaucoup désagrément aux populations	- Perturbation de l'approvisionnement en eau potable avec les conséquences associées. - Perturbation de la distribution d'électricité - Perturbation du réseau internet - Désagréments divers sur les activités économiques qui dépendent de ces réseaux	**Moyenne**	
Dépôt sauvage d'ordure	L'emprise de certains bassins est utilisée comme des dépotoirs d'ordure occasionnant une insalubrité au niveau de ces zones concernées	- Insalubrité - Utilisation des bassins aménagés comme dépôt d'ordures	**Moyenne**	
Activités économiques	Des activités économiques sont observées sur les emprises des collecteurs. Il s'agit le plus souvent de boutiques, d'atelier, de fleuristes, etc.	- Perturbation des activités économiques - Conflits sociaux	**Moyenne**	

4.5. Enjeux environnementaux et sociaux

Les enjeux environnementaux et sociaux des travaux dans la partie nord du bassin versant de Mbeubeuss supposent que la zone soit considérée comme une entité écosystémique dont les règles de fonctionnement naturel doivent être respectées, indépendamment des nécessités de développement socio-économiques. À cet effet, les aménagements prévus devront prendre en compte la préservation des écosystèmes (urbain et forestier) par un dimensionnement des ouvrages qui garantit un bon drainage des eaux, préserve les écosystèmes, améliore le cadre de vie des populations riveraines. La prise en compte de ces enjeux permet d'appréhender les composantes du milieu (physique, humain et socio-économique) qui doivent être considérées et d'apprécier les inquiétudes ou préoccupations de toutes les parties prenantes du projet.

4.5.1. Enjeux environnementaux majeurs

- d'une urbanisation soutenue qui étouffe toutes les voies d'écoulement naturel des eaux pluviales favorisant ainsi de fréquentes inondations ;
- un défaut d'assainissement des eaux pluviales et usées qui expose les riverains à des risques sanitaires réels et de pollutions diverses ;
- les risques de pollution et de contamination liés à la présence d'une décharge d'ordure dans le milieu de rejet des ouvrages interconnectés ;
- l'insalubrité et l'insécurité liées au défaut d'entretien des ouvrages et à une prolifération d'espèces envahissantes (typha) au niveau des bassins ;
- la sécurité des populations et des travailleurs en phase des travaux, mais aussi en phase d'exploitation pour les populations riveraines (risques d'accident avec la présence d'engins, risque de chute, accidents professionnels, noyade, morsure de serpent, etc.) ;
- le risque de développement de maladies (IST et VIH-Sida, Infections respiratoires aiguës (IRA), maladies diarrhéiques, paludisme, dingue, etc.) ;
- la préservation du lac Mbeubeuss (un exutoire) eu égard au risque de pollution d'origines diverses (ordures, branchements clandestins d'eaux usées par les populations, etc.) ;
- la préservation des écosystèmes et de la qualité de l'eau qui transitera dans les bassins ;
- la perte de végétation et de biodiversité au niveau de la traversée de la bande de filao qui est considérée comme une aire protégée ;
- le risque de pollution marine par le rejet des eaux drainées dans l'océan.

Le tableau suivant présente les enjeux environnementaux regroupés en thématiques afin de mieux analyser la sensibilité en rapport avec le projet.

Thématique	Description	Sensibilité
Maîtrise des inondations	La zone d'implantation des ouvrages est fortement peuplée, sous l'effet d'une urbanisation galopante et souvent non contrôlée, favorisant l'obstruction des voies d'écoulement naturel des eaux pluviales entrainant ainsi de fréquentes inondations. Les réalisations de la première phase du PROGEP et celles de la phase d'urgence ont certes soulagé les populations, mais sans venir à bout des problèmes d'inondations. Les travaux dans la partie nord de Keur Massar prévus par le projet permettront de consolider les acquis et de mieux maîtriser les phénomènes d'inondation de façon durable dans la zone du projet. Toutefois, malgré la mise en place des ouvrages, la maîtrise des inondations reste menacée par : i) un manque de contrôle de l'urbanisation dans la zone, ce qui pourrait laisser place à une recolonisation progressive des espaces libérés des eaux ; ii) un comblement des voies de ruissellement par des particuliers avec des opérations de remblais à des fins d'habitation ; iii) un défaut d'entretien des ouvrages exacerbé par un comportement non citoyen de certaines populations riveraines (vandalisme, piratage du réseau, rejets d'ordures, etc.).	**Moyen**
Qualité de l'eau et Pollutions	L'eau de drainage contient généralement des déchets, des métaux lourds, des bactéries, des nitrates et des coliformes qu'il convient de piéger correctement. La qualité de l'eau, qui transitera dans les réseaux primaires et secondaires à mettre en place dans le cadre du projet, peut être altérée par des pollutions diverses susceptibles de générer des nuisances et d'altérer la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface dans la zone du projet. Le milieu le plus sensible à ce risque est le l'océan qui risque de recevoir des quantités importantes d'eaux polluées ce qui peut constituer un risque pour la faune marine. Des études réalisées sur la caractérisation de la qualité chimique des eaux de la nappe près et loin de la décharge publique ont révélé des concentrations élevées en éléments chimiques majeurs sur certains points de prélèvement proches de la décharge, dépassant les valeurs de concentrations maximales admissibles définies pour l'eau de boisson par les organismes nationaux et internationaux (SONES, C.C.E. et O.M.S.). L'analyse en Composantes Principales des concentrations en ions majeurs a montré que la contamination des eaux par la décharge publique est essentiellement due aux nitrates, aux bicarbonates et aux phosphates. Dans un environnement aux sources multiples de minéralisation des eaux, la présence d'une part des métaux lourds (Fe, Al, Pb, Cd, As) et d'autre part des nitrates et des phosphates à des teneurs élevées dans les eaux de la nappe, pourrait consolider l'idée d'une contribution éventuelle de la décharge publique à la minéralisation des eaux de la nappe phréatique.	**Fort**
Entretien des ouvrages	Il a été relevé, lors des consultations des parties prenantes, des problèmes d'entretien des ouvrages de drainage des eaux pluviales réalisés dans le cadre du PROGEP I. Le défaut de prise en compte du volet entretien/maintenance dans le cadre de ce projet pourrait entraîner des conséquences néfastes au plan sanitaire, environnemental (pollution de l'air par odeurs) et sur la performance dans la fonctionnalité des ouvrages.	**Moyen**
Préservation du lac Mbeubeuss et de la biodiversité	Le lac Mbeubeuss est une ressource d'eau dont la préservation présente un double enjeu : i) environnemental, du pont de vue de la protection et de la préservation de la biodiversité du milieu naturel ; ii) économique, pour le maintien des activités agricoles exercées dans la zone et les opportunités de développement de l'activité touristique. L'exutoire des eaux de drainage au niveau du lac Mbeubeuss à travers un réseau de collecteurs primaires et secondaires n'est pas aménagé, alors qu'il est appelé à recevoir des quantités importantes de surplus d'eau avec la mise en œuvre du projet. À cet effet, il faudra prévoir un reprofilage du lac afin d'éviter tout risque	**Fort**

	de débordement ou de perturbation dans le voisinage. Avec le risque de pollution et de contamination des eaux inhérent au projet, à cela s'ajoute la présence de la décharge non aménagée de Mbeubeuss, ce qui constitue une menace pour la biodiversité dans cette zone.	

Légende :

Niveau d'enjeu

Faible Moyen Fort

4.5.2. Enjeux sociaux

Les enjeux socio-économiques des travaux sont liés à :

- la libération des emprises et la réinstallation des populations affectées par le projet ;
- la perturbation temporaire de la circulation et des déplacements des populations pendant les travaux ;
- la mobilisation et l'engagement des parties prenantes par la mise en place d'un plan de communication efficace et approprié ;
- le risque d'EAS/HS avec la présence massive de main-d'œuvre lors des travaux dans des zones fortement peuplée et à forte incidence de pauvreté (facteur de vulnérabilité) ;
- le risque de conflits sociaux, au sein des populations ou avec le personnel des entreprises de travaux ;
- la récupération des espaces libérés des eaux à des fins d'aménagements et d'équipements communautaires pour éviter de nouvelles occupations par les populations.

Les enjeux sociaux sont présentés dans le tableau ci-dessous en thématiques afin d'analyser leur niveau de sensibilité par rapport à la mise en œuvre du projet.

Thématiques	Description	Niveau
Libération des emprises et la réinstallation	La zone de l'étude a connu une forte urbanisation accompagnée par un important développement d'infrastructures urbaines et d'activités socio-économiques. La mise en place des infrastructures occasionnera des pertes de terrains, d'habitations et déplacements involontaires. La réinstallation involontaire peut donc entrainer des déplacements forcés, des pertes d'activités économiques, sources de revenus et moyens de subsistance, en affectant les systèmes locaux de production existants. La libération des emprises pourra également affecter les réseaux des concessionnaires (AGEROUTE, ONAS, SEN'EAU, SENELEC, SONATEL, etc.) et par conséquent perturber la fourniture et la qualité des services.	**Fort**
Mobilité	Keur Massar est une zone d'habitation densément peuplée, desservie par des voiries communales. L'apport et/ou l'évacuation de matériaux lors des travaux entraineront un trafic supplémentaire d'engins et de véhicules à poids lourds sur les voiries d'accès aux sites de travaux, et occasionneront des gênes sur la liberté de circulation des populations et des biens. Aussi, les fouilles, les excavations et la mise en dépôt des déblais pour la réalisation des canaux de drainage provoqueront des perturbations importantes de la mobilité dans la zone des travaux.	**Moyen**
Gestion des espaces récupérés	Avec la mise en œuvre du projet, des zones inondables (libérées des eaux) pourraient, si aucune mesure de sécurisation n'est prise, à nouveau faire l'objet d'occupation irrégulière et occasionner des conflits au sein des populations. Cette situation pourrait créer à nouveau des risques d'inondation dans la zone. Il convient donc de récupérer et de sécuriser ces espaces grâce à un programme d'aménagements communautaires à l'image des PIC réalisés dans la première phase du PROGEP.	**Moyen**
Mobilisation des parties prenantes	Les protestations de populations régulièrement relayées par les médias illustrent parfaitement les risques de conflits et les tensions qui peuvent surgir entre ces acteurs. Il est par conséquent nécessaire, pour assurer la pérennité du projet, d'actualiser et de mettre en œuvre le PMPP au niveau opérationnel.	**Moyen**
EAS/HS	Le projet va faire appel à une importante présence de main-d'œuvre masculine et pourrait occasionner des cas d'EAS/HS même si, selon les acteurs consultés, la première phase du PROGEP n'a enregistré aucune réclamation ou plainte dans ce sens en rapport avec les travaux. Les groupes les plus vulnérables à l'EAS/HS sont les jeunes filles, les femmes et les enfants envers qui une attention particulière sera accordée à travers des activités de sensibilisation des populations et des travailleurs du chantier. Les mesures de prévention de l'EAS/HS seront incluses dans le « code de conduite » des entreprises chargées des travaux afin de sensibiliser les travailleurs.	**Moyen**

Thématiques	Description	Niveau
Gestion des conflits	La mise en œuvre du projet pourrait donner lieu à des conflits sociaux, que ce soit au sein des populations, ou avec le personnel des entreprises de travaux ou avec les parties prenantes chargées de gestion des compensations. Le projet prévoit la mise en place d'un mécanisme de gestion des plaintes (MGP) qui permettra aux populations s'estimant lésées de disposer de voies locales pour faire enregistrer et traiter leurs plaintes et doléances.	**Moyen**
Santé, Hygiène et Sécurité	La sécurité des populations et des travailleurs en phase des travaux, mais aussi en phase d'exploitation pour les populations riveraines (risques d'accident avec la présence d'engins, risque de chute, accidents professionnels, noyade, etc.) et le risque de développement de maladies (IST et VIH-Sida, IRA, maladies diarrhéiques, etc.) nécessiteront une attention particulière. Par ailleurs, la mise en place des bassins dans le cadre du projet crée des conditions favorables au développement d'espèces envahissantes (typha) qu'il conviendra de gérer pour assurer un bon écoulement des eaux et un fonctionnement optimal des ouvrages. Le développement de ces espèces envahissantes pose également des problèmes de sécurité (habitat de reptiles, refuge de petits délinquants, etc.), de salubrité (rejets d'ordures par des populations riveraines) et de santé publique (développement de gites larvaires).	**Fort**

Légende :

Niveau d'enjeu

Faible Moyen Fort

5. CONSULTATIONS DU PUBLIC

5.1. Justification et objectif de la consultation du public

La participation du public dans un processus d'évaluation environnementale et sociale est une exigence du cadre environnemental et social de la Banque mondiale qui reconnaît « l'importance d'une collaboration ouverte et transparente entre l'Emprunteur et les parties prenantes du projet, élément essentiel des bonnes pratiques internationales. La mobilisation effective des parties prenantes peut améliorer la durabilité environnementale et sociale des projets, renforcer l'adhésion aux projets et contribuer sensiblement à une conception et une mise en œuvre réussies du projet ».

Le Code de l'environnement (chapitre V, titre II, articles L 52 et 53) et l'Arrêté n°009468 du 28/11/2001 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental, exigent également la participation du public à l'étude d'impact environnemental.

L'objectif de la consultation du public est de permettre la prise en compte de l'avis des parties prenantes, particulièrement les populations vivant dans la zone dans le processus de décision et de sa mise en œuvre, ce qui renforce leur adhésion et leur acceptabilité vis-à-vis du projet.

5.2. Démarche méthodologique

La démarche méthodologique adoptée lors de la consultation du public est basée sur une approche participative et inclusive. Les outils méthodologiques utilisés consistent en des *entretiens individuels* et *focus-group*. Des rencontres d'information et d'échange ont été tenues avec les parties prenantes au niveau central, déconcentré et décentralisé. Les catégories d'acteurs consultés ont concerné :

- ✓ les autorités administratives (gouverneur, préfets et sous-préfets) ;
- ✓ les collectivités territoriales (Maires, Délégués de quartier, COLIGEP) ;
- ✓ les populations, les organisations communautaires de base, *Bajenu Gox*, collectifs des victimes des inondations, etc. ;
- ✓ les services techniques centraux, régionaux et départementaux ;
- ✓ les concessionnaires des réseaux.

Les thématiques abordées avec les parties prenantes lors des consultations ont porté sur :

- ❖ la présentation du projet ;
- ❖ les avis et perception des parties prenantes sur le projet ;
- ❖ les enjeux environnementaux, socio-économiques, sécuritaires liés au projet et à ses activités ;
- ❖ les impacts et risques environnementaux et sociaux liés au projet dans ses différentes phases (préparation, travaux et exploitation) ;
- ❖ les préoccupations d'ordre technique, environnemental et social en rapport avec le projet ;
- ❖ les responsabilités dans la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales ;
- ❖ la collecte d'information pertinente disponible sur le projet et sa zone d'intervention ;
- ❖ les suggestions et recommandations pour la mise en œuvre du projet.

5.2.1. Acteurs institutionnels

Il s'agit des autorités administratives et locales, des services techniques centraux et déconcentrés et des concessionnaires des réseaux. Les rencontres se sont déroulées du 1er au 10 février et ont permis de consulter au total trente-quatre (34) acteurs institutionnelles (5 autorités administratives, 3 autorités territoriales, 13 structures centrales et régionales, 10 services techniques départementaux et 3 concessionnaires) et 132 personnes au niveau communautaire (dont 39 femmes, soit 31,1%) à travers des réunions de focus groupes dans les principaux quartiers de la zone d'impact du Projet (Alhamdoulilah, Darou Salam, Cité Wardini. Khar Yallah, Firdawsi, Darou Salam Extension, Nimzatt

Sant Yallah, Taaw Fekh Tyr). Par ailleurs, une réunion focus group, exclusivement constituée de femmes, particulièrement sur la question des VBG en rapport avec le projet, a permis de consulter une dizaine de « Bajenu Gox ».

- **Avis et perceptions sur le projet**

C'est un projet très pertinent et très structurant qui va libérer la zone des inondations, contribuer à la restauration du service écologique du lac Mbeubeuss et améliorer le cadre de vie des populations.

- **Préoccupations et craintes exprimées**

La mise en œuvre du projet suscite, de la part d'acteurs institutionnels, des préoccupations et des craintes sur le plan environnemental, social, sanitaire et sécuritaire.

Phase de préparation et de travaux

- Pollutions atmosphériques
- Nuisances sonores
- Risque d'inondation pendant les travaux
- Défaut d'entretien et de maintenance pouvant entrainer le dysfonctionnement des ouvrages
- Remontée de la nappe phréatique et salinisation par remontée capillaire
- Sous-dimensionnement des canalisations
- Manque d'entretien et de sécurité au niveau des bassins
- Pertes d'activités économiques et de revenus (petit commerce et places d'affaires sur les voiries à aménager) à cause des travaux
- Perte de terrains de maisons et d'habitation, de biens publics et privés
- Perte de végétation et de biodiversité, notamment à la traversée de la bande de filao et au niveau du Lac Mbeubeuss
- Respect de la législation du travail par les entreprises engagées dans les travaux
- Respect des délais par les entreprises de travaux
- Présence de ligne HTA et BT dans la zone du projet
- Dévoiement des réseaux des concessionnaires
- Risque de perturbation dans la fourniture d'eau et d'électricité dans la zone
- Compensation préalable, juste et équitable des PAP avant le début des travaux

Phase d'exploitation

- Risque de pollution des eaux et nuisances en cas de branchements clandestins d'eaux usées dans les canalisations par les populations riveraines
- Insalubrité et insécurité liées au manque d'entretien des bassins de rétention (envahissement du typha)
- Récupération des terrains libérés des eaux à des fins d'aménagements communautaires
- Insécurité liée aux bassins (risque de noyade, érosion des berges, éboulements)
- Risque de rejet d'ordures ménagères par les populations riveraines dans les bassins

- **Suggestions et recommandations**

Les acteurs institutionnels ont formulé un ensemble de recommandations que le projet devra prendre en compte pour bonifier les impacts positifs et atténuer/compenser les impacts et risques environnementaux et sociaux négatifs susceptibles d'être générés par la mise en œuvre du projet. Ces recommandations consistent notamment à :

Phase de préparation et de travaux

- Assurer un bon dimensionnement des ouvrages de manière à intégrer dans le modèle les cas de pluies exceptionnelles
- Sécuriser les chantiers et les équipements
- Baliser les tranchées pour éviter les accidents
- Sécuriser les bassins de rétention (risque de noyade) et protéger les berges contre le comblement
- Mettre en place un plan d'information et de communication sur le projet

- Mettre en place une signalisation et des barrières de protection sur le chantier
- Respecter les délais de livraison des ouvrages
- Contraindre les entreprises de travaux à faire la déclaration d'ouverture de chantiers et à se conformer à la législation nationale en matière de travail
- Doter les travailleurs d'équipements de protection individuels adaptés et exiger leur port
- Sensibiliser les travailleurs sur la sécurité (quarts d'heure de sécurité)
- Respecter les normes ergonomiques
- Prévoir un plan de circulation et des déviations accompagnées d'une bonne signalisation
- Informer les populations sur le tracé définitif des collecteurs primaires et secondaires
- Développer des PIC à l'image de la première phase du PROGEP pour l'attractivité des bassins
- Prévoir un dispositif d'intervention d'urgence (système de pompage) en cas d'inondation au cours des travaux
- Associer les délégués de quartiers dans la gestion des déblais pour les besoins de remblai
- Informer la Mairie avant toute intervention des entreprises de travaux
- Indemniser toutes les personnes affectées avant le début des travaux
- Mettre en place un mécanisme local de gestion des plaintes
- Sensibiliser les travailleurs et les populations sur l'EAS/HS
- Sensibiliser les travailleurs et les populations sur les risques de maladies
- Partager le plan des tracés avec les concessionnaires afin de superviser l'intervention sur les réseaux
- Assurer une bonne coordination dans la mise en œuvre du projet au niveau du département
- Associer les concessionnaires à toute la phase des travaux pour éviter les dommages sur les réseaux, qui vont impacter négativement les populations de la zone
- Prévoir des réserves (buses) pour d'éventuels dévoiements de réseaux électriques avant le pavage des voiries
- Prévoir des citernes d'approvisionnement en eau potable en cas d'interruption de l'alimentation en eau à cause des travaux
- Confier la maintenance des ouvrages à l'ONAS
- Renouveler la convention entre la DSCOS et l'ADM pour le suivi et la sécurisation
- Mener des actions de reboisement compensatoire, continuums verts et espaces verts
- Appuyer la mise en œuvre du Plan d'aménagement de la forêt classée de Mbao
- Assurer le suivi des mesures environnementales et sociales dans la cadre de la mise en œuvre du projet.

Phase d'exploitation

- Mettre en place des comités locaux de sensibilisation et de lutte contre les branchements clandestins d'eaux usées
- Assurer l'entretien et la maintenance des ouvrages (faucardage régulier)
- Mettre en place un système de prétraitement des eaux pour réutilisation dans l'agriculture (maraichers, jardiniers)

5.2.2. Acteurs communautaires

La consultation des acteurs communautaires a pour principales cibles les populations riveraines en général, et les populations affectées par le projet (PAP) en particulier, y compris les personnes et groupes vulnérables. Les collectivités territoriales (à travers COLIGEP), les leaders communautaires (délégués de quartier, religieux, notables, etc.) et organisations communautaires de base (organisations féminines, associations sportives et culturelles, *Bajenu Gox*, etc.) sont également comptés dans cette catégorie d'acteur.

- **Avis et perceptions sur le projet**

Les populations consultées marquent leur adhésion au projet, en ce sens qu'il contribuera à l'amélioration de leur cadre de vie, mais aussi à développer leur capacité de résilience aux changements climatiques, à la lutte contre la pauvreté par la création d'emplois pour les jeunes de la zone.

- **Préoccupations et craintes exprimées**

Phase de préparation et de travaux

- Démarrage tardif des travaux
- Perte d'habitations, terrains nus, excroissances de maison, structures fixes, places d'affaires, etc.
- Assistance aux personnes et groupes vulnérables
- Assurer un suivi régulier des mesures proposées pour une bonne gestion des risques et impacts identifiés
- Couverture de tous les quartiers qui sont impactés par les inondations
- Conflits liés aux impacts des travaux sur les habitations riveraines et à la gestion de la main-d'œuvre
- Coupures fréquentes d'eau et d'électricité à la suite de dégradation des réseaux lors des travaux
- Retard dans le paiement des indemnisations des PAP
- Risque d'inondation durant les travaux
- Manque de communication et d'information sur le projet et surtout sur le tracé
- Manque de visibilité du PROGEP II qui reste le plus important projet intervenant dans le département de Keur Massar

Phase d'exploitation

- Manque d'entretien et de maintenance des ouvrages
- Responsabiliser les communes dans la maintenance des ouvrages et renforcer leurs capacités
- Impliquer le COLIGEP dans l'entretien des ouvrages et la sensibilisation des populations

- **Suggestions et recommandations**

Phase de préparation et de travaux

- Mettre en place d'un cadre consensuel de communication et d'échange d'informations
- Débuter les travaux avant la prochaine pluie
- Trouver des solutions pour les gérer les inondations avant le prochain hivernage
- Mettre en place un dispositif de pompage pour gérer les risques d'inondation pendant les travaux
- Recruter en priorité les jeunes de la zone du projet dans le cadre de la main-d'œuvre
- Mettre en place de PIC autour des bassins
- Respecter les délais de livraison des ouvrages
- Minimiser les emprises et les besoins fonciers afin d'éviter la réinstallation physique de maisons, prendre en compte l'aspect titre foncier du quartier
- Assurer une compensation préalable, juste et équitable des PAP avant le début des travaux
- Accompagner les populations affectées à acquérir de nouveaux terrains
- Mettre en place un mécanisme local de gestion des plaintes
- Promouvoir la responsabilité sociétale d'entreprise en accompagnant les femmes dans leurs projets d'économie sociale et solidaire.

Phase de préparation et de travaux

- Impliquer tous les acteurs locaux en s'appuyant sur les structures et les leaders locaux (Délégués de quartier, COLIGEP, etc.) et la presse locale
- Assurer l'entretien et la maintenance des ouvrages
- Développement des stratégies de lutte contre les branchements clandestins d'eaux usées

Accompagner les communes dans l'aménagement des terrains libérés pour éviter le retour des populations sur les lieux.

6. ANALYSE DES VARIANTES

L'analyse des variantes s'est appuyée d'une part sur deux (2) scénarii : (i) « option sans projet » ; et (ii) « option avec le projet » et d'autre part, sur le choix des options techniques d'aménagement.

Les avantages et les inconvénients de chaque variante sont analysés sur le plan environnemental et socio-économique, celle qui présente plus d'avantages a été retenue.

6.1. Situation « sans projet »

L'option « Ne rien faire » laisse entrevoir qu'aucun changement ne sera apporté au niveau des zones concernées. Le choix de cette option ne va pas entraîner de risques additionnels de dégradation des ressources naturelles, ni de nuisances et de perturbation du cadre de vie par les travaux, pas de démolition, pas de restriction ni de perturbation de la circulation des biens et des personnes et des activités socioéconomiques, pas de pertes de biens, d'actifs et de sources de revenus, etc., qu'aurait engendré la réalisation des aménagements prévus.

Toutefois, sans projet la situation restera donc marquée par des inondations récurrentes dues en grande partie à une urbanisation galopante peu adaptée au rythme d'installation des populations (entrainant une occupation anarchique de l'espace et des voies d'écoulement des eaux), à l'inadéquation des systèmes de drainage et d'assainissement, aux difficultés de mise en œuvre des politiques de gestion urbaine, etc.

Les problèmes d'inondation demeureront du fait que les collecteurs existants ne pourront pas drainer efficacement les eaux pluviales vers les exutoires. Certains sites seront toujours inondés pendant la saison pluvieuse et les habitations et les infrastructures et équipements socioéconomiques situés dans les emprises continueront d'être considérablement affectés.

Cette situation « sans projet » équivaudrait donc à maintenir des quartiers précaires sous les eaux pendant l'hivernage, ce qui va continuer d'engendrer beaucoup de désagréments et de contraintes en termes de promiscuité, d'insalubrité, d'insécurité, de risques sanitaires liés aux maladies hydriques, d'inaccessibilités aux équipements socioéconomiques, éducatifs et sanitaires inondés (écoles, centres de santé, marchés, mosquées, terrain de jeux, etc.).

Les populations continueront à cohabiter avec les inondations et avec les odeurs nauséabondes et des déchets de toutes sortes. Les problèmes de la mobilité des personnes et des biens vont également persister durant l'hivernage.

Cette situation ne permet donc pas de contribuer à l'amélioration du cadre et des conditions de vie des populations, mais plutôt contribuer à restreindre le développement des échanges, la création de richesse.

Les inondations affectent le cadre et les conditions de vie donc sur la santé (prévalence des maladies diarrhéiques et le paludisme) et les revenus des populations (paupérisation et vulnérabilité). Sans le projet, cela impliquerait que les actions et les initiatives d'appui à l'émergence d'activités génératrices de revenus, à l'amélioration de la productivité et des moyens de subsistance des populations ne seraient pas menées avec efficience dans certaines zones durant l'hivernage.

Le maintien du statu quo reviendrait aussi à ne pas saisir l'opportunité de mettre en place les programmes de gestion de l'espace en cours, le Plan Directeur de Drainage (PDD) de la région périurbaine de Dakar, et emmènerait ainsi l'État à déclencher annuellement le Plan national d'Organisation des Secours (ORSEC).

L'alternative « sans projet » présente donc en elle-même des impacts et effets et négatifs considérables (paupérisation, poursuite processus de dégradation de l'environnement, etc.). Cette alternative ne serait donc pas conforme aux politiques économiques, sociales et environnementales du pays.

6.2. Situation « avec projet »

Les activités du PROGEP II font partie d'un programme intégré en cours de réalisation par le Gouvernement du Sénégal, avec l'appui de différents partenaires, qui est en train d'apporter des réponses appropriées pour pallier durablement les risques d'inondation dans la région de Dakar.

Le projet aura par conséquent des effets et impacts positifs considérables, grâce aux aménagements prévus. Il va contribuer à améliorer les conditions et le cadre de vie des populations, mais aussi améliorer l'occupation et la gestion de l'espace au niveau des sites concernés, ainsi que la situation socio-sanitaire des populations.

En rapport avec le contexte de la zone d'influence du projet, les activités prévues vont aussi contribuer à la lutte contre la vulnérabilité et au renforcement de la résilience des populations de la zone ciblée face au changement climatique.

Les consultations effectuées auprès des différentes parties prenantes et des populations ont fait ressortir une très forte acceptabilité et une adhésion totale au projet.

La mise en œuvre du projet va améliorer la mobilité des personnes et des biens, ainsi que les moyens de subsistance au sein des communautés vivant dans la zone du projet grâce à l'accroissement des revenus d'une productivité améliorée, et de possibilités d'emplois accrues pour les populations locales.

- **Résumé des effets positifs de la situation « avec projet »**

En résumé, les avantages environnementaux, sociaux et économiques de la situation « avec projet » se présentent comme suit :

- assèchement des zones inondables ;
- création d'emploi ;
- protection des parcelles maraichères contre les risques d'inondation ;
- préservation de la sécurité autour des bassins ;
- amélioration du cadre de vie des populations ;
- développement d'activités socio-économiques ;
- amélioration de la mobilité par l'aménagement de voirie ;
- évacuation correcte vers la mer sans inondations des eaux de ruissellement ;
- création de plans d'eau sécurisés qui pourraient servir à des activités maraichères ;
- réduction ou suppression des risques d'inondations des quartiers vulnérables ;
- amélioration de la mobilité urbaine avec la réduction des risques d'inondation des routes;
- amélioration de la fonctionnalité des infrastructures socio collectives (écoles, marchés, lieux de culte, postes de santé, terrains de sport, etc.) ;
- Renforcement la durée de vie des ouvrages avec les travaux ;
- Améliorer la sécurité des riverains.

- **Effets négatifs de la situation « avec projet »**

La situation avec projet présente également un certain nombre d'inconvénients et d'impacts négatifs. Ces derniers sont :

- pertes de biens et déplacement de populations pour libérer les emprises
- des risques de conflits et de résistances au déplacement de concessions pourraient se poser ;
- perte de revenus pour les personnes qui réalisent certaines activités sur l'emprise du projet (maraichage, pêche, transformation des produits agricoles, etc.) ;
- déboisement ;
- dégradation d'infrastructures routières et perturbation de la mobilité ;
- risques sanitaires et sécuritaires pendant les travaux ;
- risques de noyades dans les bassins de rétention et les grands canaux s'ils ne sont pas suffisamment protégés (garde-corps, signalisations, éclairage, gardiennage, sensibilisation, etc.) ;

- nuisances et risques pendant la phase travaux : bruits, pollution, entraves à la mobilité urbaine, risques d'accident, risques d'inondations en cas de retard ou de mauvaise planification des ouvrages, conflits avec les riverains, etc. ;
- risques d'inondation en cas de mauvaise conception de l'ouvrage de rejet.

6.3. Évaluation des options

Le maintien de la situation actuelle ne constitue pas une option à envisager du point de vue environnemental, économique et social, compte tenu des inconvénients susmentionnés. L'option « Ne rien faire ou Sans le projet » n'est donc pas recommandée.

6.3.1. Système gravitaire

Par définition, un réseau est gravitaire lorsque les effluents circulent de haut en bas grâce à la pente de la canalisation et sous l'effet de la gravité pour assurer l'évacuation de l'ensemble des eaux pluviales et leur rejet dans les exutoires naturels.

- **Avantages**
  - Collecte et évacuation rapide de grandes quantités d'eaux pluviales en un temps réduit ;
  - Rabattement significative de la nappe ;
  - Collecte efficace des eaux de ruissellement se situant le long des ouvrages de drainage ;
  - Bonne continuité de l'écoulement des eaux de pluies ;
  - Couts d'exploitation et de fonctionnement nulles ;
  - Fonction de stockage et de régulation des eaux drainées ;
  - Création d'emplois (recrutement intensif de la main d'œuvre locale lors des travaux) et d'activités économiques sources de revenus (restauration, vente de produits de première nécessité) autour des chantiers ;
  - Durabilité des ouvrages (entretien et maintenance plus facile à assurer) ;
  - Lutte contre les inondations des quartiers avec un systèmes de canalisation secondaire et tertiaire qui permet de prendre en charge les points bas disséminés dans les quartiers.

- **Effets négatifs**
  - Nuisances et risques pendant la phase travaux ;
  - Durée d'exécution plus longues ;
  - Difficulté d'exécution en milieu urbain ;
  - Besoin d'important emprises pour la mise en œuvre.

6.3.2. Station de pompage

- **Avantages**
  - Fonctionnement simple demandant peu d'entretien et de contrôle ;
  - durée d'exécution rapide ,
  - moins de contraintes d'exécution ;
  - besoin réduit en emprise foncière ;
  - avantage hydraulique en cas de pompage.

- **Effets négatifs de la situation**
  - coût de fonctionnement très élevé en énergie ;
  - coûts d'investissement et couts d'exploitation élevés (carburant, électricité, prise en charge du personnel et autres charges fonctionnement des stations de pompage) ;

- entretien et renouvellement des matériels électromécaniques plus couteux ;
- collecte et évacuation des eaux de pluies réduites ;
- pas de possibilité de rabattre la nappe ;
- débordement rapides des stations de pompage ;
- difficultés de renouvellement des ouvrages eu égard au cout d'investissement élevé ;
- nécessité d'un prétraitement efficace de l'eau ;
- pas de possibilité de prise en charges des zones se situant le long de collecteur de refoulement ;
- source de développement d'insectes (en cas de conception et/ou d'exploitation défectueuse) ;
- stabilisation des boues supplémentaires et génération de déchets avec des nuisances ;
- risque d'inondation en cas de dysfonctionnement ;
- acceptabilité sociale risquée par défaut d'expérience réussie dans ce domaine.

L'option du système avec station de pompage s'avère très couteuse, en termes d'investissements et d'exploitation et de fonctionnement, et occasionne des nuisances liées à la complexité de l'entretien et de la maintenance des ouvrages. Ce qui pose un problème de leur durabilité et de leur renouvellement. En revanche, le système gravitaire (aménagement de bassins avec réseaux de canalisation) offre plus d'avantages comparatifs sur le plan des couts d'investissement et d'exploitation.

Sous ce rapport, la mise en œuvre du projet avec un système gravitaire constitue l'option à privilégier car permettra d'assure l'acceptabilité sociale du projet grâce au volet aménagements urbains (voiries, PIC, etc.) qui l'accompagne.

Néanmoins, cette alternative comporte aussi des impacts négatifs qui sont développés dans le présent rapport de l'EIES. Des mesures appropriées sont proposées pour atténuer les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs du projet.

7. ANALYSE ET ÉVALUATIONS DES RISQUES ET IMPACTS POTENTIELS

Ce chapitre identifie les impacts potentiels du projet à l'aide de critères permettant d'en déterminer la portée. Durant le processus d'analyse des impacts, des mesures d'atténuation ou d'amélioration sont définies pour réduire la portée de chaque impact négatif ou pour optimiser chaque impact positif. Après avoir pris en considération les mesures proposées, les impacts résiduels sont alors évalués selon les mêmes critères.

7.1. Méthodologie d'évaluation d'analyse des impacts

Les impacts identifiés ont été analysés grâce à un outil de caractérisation qui permet d'évaluer l'importance des impacts prévisibles en fonction des critères d'intensité, d'étendue et de durée. L'intégration de ces trois critères (Intensité, Étendue et Durée) dans une grille d'évaluation a permis, pour chaque impact identifié, de qualifier son importance qui peut être majeure, moyenne ou mineure.

Grille d'évaluation de l'importance des impacts

Critères	Niveau d'appréciation
Intensité	Forte
	Moyenne
	Faible
Étendue	Nationale
	Régionale
	Locale
Durée	Permanente
	Temporaire
	Momentanée
Importance	Forte
	Moyenne
	Faible
Réversibilité	Réversible
	Irréversible

Matrice d'identification et d'évaluation des impacts

Intitulé de l'impact					
Source de l'impact					
Analyse de l'impact	Nature	Intensité	Étendue	Durée	Importance
Titre de la mesure d'atténuation :					
Objectif de la mesure d'atténuation :			Description de la mesure :		
Indicateurs essentiels de suivi :			Responsable		
			Mise en œuvre	Surveillance – Suivi	Périodicité

7.2. Impacts positifs du projet

La réalisation du projet va assurer à terme un niveau de protection élevé contre les inondations en maintenant un niveau de nappe suffisamment bas. Les impacts et les effets positifs du projet se sentiront à travers différents aspects.

7.2.1. Réduction des inondations et amélioration du cadre de vie

Les ouvrages d'assainissement qui seront réalisés permettront de drainer les eaux pluviales et de réduire les désagréments, les pertes (matériels et parfois en vie humaine) et les risques sanitaires liés aux maladies hydriques dans la zone du projet.

7.2.2. Amélioration des conditions d'existence

Le projet va améliorer les conditions d'existence des populations vivant dans une grande précarité due à une occupation spatiale inappropriée, ne répondant pas aux normes et standards en matière d'aménagement et d'urbanisme, à un faible taux d'accès au réseau d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales), ce qui entraine des conséquences néfastes sur le plan de l'hygiène et de la santé. Les inondations engendrent souvent auprès des ménages, pour l'essentiel très pauvres, des dépenses fréquentes de vidanges de fosses septiques, de remblayage permanent ou d'entretien/maintenance, voire la reconstruction, de structures fragilisées par les eaux. Ces interventions coutent environ 30 000 FCFA/vidange par les camions hydrocureurs et entre 15 000 à 25 000 FCFA avec les éboueurs locaux.

7.2.3. Assèchement des zones inondées et gains fonciers

Les inondations dans la zone de Keur Massar ont entrainé l'abandon ou la perte d'usage de plusieurs biens constitués de maisons, terrains d'habitation, places d'affaires (boutique, kiosque, atelier, garage, etc.). Les travaux de drainage vont permettre la libération de certaines zones en évacuant durablement les eaux stagnantes. Avec le rabattement de la nappe, certaines parcelles, actuellement inondées, seront asséchées et pourront être récupérées à des fins d'aménagements et d'équipements sociaux communautaires.

7.2.4. Opportunités d'emplois et de lutte contre la pauvreté

La réalisation des travaux nécessitera la mobilisation de personnels qualifié et non qualifié et générera près de 500 emplois temporaires, une bonne opportunité pour la main-d'œuvre locale. Le projet offrira des possibilités en termes d'activités économiques connexes et favorisera l'émergence du petit commerce à proximité des différents chantiers (vente de produits alimentaires, divers produits de consommation, etc.). Les travaux vont également créer des opportunités d'affaires au niveau local pour des opérateurs économiques et à divers prestataires de services (location d'engins, fourniture et transport de matériaux et d'équipements, etc.). Toutes ces opportunités pourront être saisies par les populations de la zone pour contribuer à la réduction du chômage, la création de richesse et la lutte contre la pauvreté.

7.2.5. Amélioration de l'accessibilité aux infrastructures socioéconomiques et aux zones d'habitation

Les inondations ont entrainé, particulièrement dans la Commune de Keur Massar Nord, des pertes ou restrictions d'accès à des infrastructures et équipements socio-collectifs communautaires. Des écoles, structures sanitaires, marchés, mosquées, terrains de football, etc., ont été impactées par les inondations. La mise en œuvre du projet sera donc un moyen durable pour résoudre les problèmes d'inondations et permettra ainsi de restaurer l'accès et la fréquentation de ces infrastructures socioéconomiques de base.

De façon générale, les travaux de drainage et de voiries contribueront à l'amélioration de la qualité de vie des populations locales, notamment des femmes, enfants, personnes âgées, personnes à mobilité réduite, etc. Sur le plan de la santé, les évacuations (surtout pour les femmes enceintes) vers les structures

sanitaires de référence pourront se faire plus rapidement et dans de meilleures conditions de transport.

7.2.6. Amélioration des conditions d'hygiène, d'assainissement et de santé

La situation sanitaire reste assez préoccupante dans les zones inondées du fait de l'insalubrité, de la stagnation permanente des eaux et du transport des déchets solides par ruissellement vers ces zones. Cet environnement constitue un milieu propice au développement de maladies bactériennes ou parasitaires (dysenterie, choléra, fièvre typhoïde, paludisme, dingue, dermatoses, etc.). Cette situation sera considérablement améliorée avec la mise en œuvre du projet qui contribuera à l'élimination des eaux stagnantes qui constituent la principale source du développement de ces agents pathogènes. Aussi, la réalisation du projet va nettement améliorer les conditions de santé et d'hygiène des populations dans ces zones en proie aux inondations.

7.2.7. Relance des activités économiques et amélioration des revenus

Les inondations ont négativement impacté les personnes qui vivaient principalement de petit commerce informel à cause des perturbations répétitives de leurs activités liées aux inondations récurrentes. Certaines personnes ont même déménagé dans d'autres localités, abandonnant tout sur place pour trouver d'autres stratégies de survie.

7.2.8. Disponibilité de l'eau pour le maraichage

Le drainage des eaux vers le lac Mbeubeuss et la création de bassins de stockage permettront d'assurer une disponibilité de quantité relativement importante d'eau pour les maraichers de la zone pendant une bonne partie de l'année.

Photo 2: Activités maraichères dans la zone du projet

Crédit photo Consultant, Janvier 2023

7.2.9. Renforcement de la cohésion sociale

Les conflits sociaux qui résultent des inondations dans les quartiers périurbains sont devenus très fréquents et parfois relativement violents. Les rapports sociaux sont devenus très tendus du fait de plusieurs facteurs (pauvreté et précarité des ménages, manque de coordination des interventions de pompage dans les quartiers, des actions de remblayage menées par des populations désemparées, séparation de familles qui vivaient ensemble à la suite de perte de logis à cause des inondations, etc.). La résolution durable des problèmes d'inondation contribuera à apaiser le climat social dans les quartiers de la zone d'intervention du projet.

7.2.10. Amélioration de la sécurité

Les conditions de sécurité dans les zones inondables sont assez précaires. Les maisons abandonnées dans les quartiers inondés sont devenues le lieu de refuge de malfaiteurs ou d'agresseurs qui s'attaquent occasionnellement aux passants dès la tombée de la nuit. La présence de reptiles (Boas, cobra, varans, etc.) a été plusieurs fois signalée par les populations riveraines des bassins. La récupération de ces espaces, une fois libérés des eaux, va assainir le milieu, améliorant ainsi la sécurité dans la zone.

7.2.11. Impacts spécifiques aux ouvrages

La réalisation des ouvrages permettra de prévenir et de réduire les risques d'inondation (liés souvent au débordement des eaux de ruissellement) dans la zone du projet.

- *Impacts positifs des ouvrages de drainage*

La construction des ouvrages de drainage permettra de renforcer l'hygiène du milieu en évitant les inondations (développement d'insectes et de gîtes larvaires sources de vecteurs de propagation de maladies), d'améliorer les conditions de vie des populations et de prévenir la pollution de la nappe.

- *Impacts positifs de l'aménagement autour des bassins*

L'aménagement, notamment les PIC autour des sites permettra d'améliorer le cadre de vie et de lutter contre l'insécurité aux alentours des bassins.

7.3. Analyse et évaluation des impacts négatifs potentiels du projet

Les phases de travaux et d'exploitation des ouvrages vont générer des impacts négatifs potentiels sur les milieux biophysique et humain. Pour chaque impact identifié, les mesures d'atténuation pertinentes, nécessaires et suffisantes ont été préconisées.

Les sources d'impact du projet sont liées aux activités de construction, d'équipement et d'exploitation des ouvrages qui peuvent éventuellement impacter certaines composantes du milieu biophysique (qualité de l'air, sols, eaux souterraines, lac Mbeubeuss, végétation, notamment sur la bande de filao, etc.), le milieu marin (océan atlantique qui reçoit les rejets à partir du lac Mbeubeuss) et le milieu humain (habitations, activités socioéconomiques, patrimoine culturel, santé et sécurité, etc.).

Deux (2) phases ont été distinguées dans l'identification des impacts environnementaux et sociaux du projet : (i) la phase de préparation et de construction, et ; (ii) la phase d'exploitation.

Pendant la phase de préparation, les activités suivantes auront des impacts sur l'environnement :

- l'installation du chantier et de la base-vie (nettoyage et déblai de l'emprise, etc.) ;
- la libération des emprises des travaux (terrains, actifs et activités économiques) ;
- la préparation du site (déboisement, débroussaillage, dessouchage, etc.) ;
- la présence du personnel des entreprises (production de déchets, risque de conflit avec les populations riveraines, risque d'EAS/HS, risque de propagation de maladies, etc.).

En phase de travaux, les activités sources d'impacts sur le plan environnemental et social sont :

- la présence des engins niveleuses, compacteurs, camions, bétonnières, etc. (pollution de l'air, nuisances sonores, pollution des eaux et des sols, dégradation du paysage, etc.) ;
- les travaux mécanisés (terrassement, décapage, fouille, compactage, etc.) ;
- les travaux de maçonnerie et pose de pavés ;
- le transport et la circulation des engins et camions (pollution de l'air, des sols et des eaux, pollution sonore, risque d'accident, etc.) ;
- la présence de la main-d'œuvre (risque de conflits, risque d'EAS/HS, risque de propagation de maladies, etc.) ;
- gestion de la main-d'œuvre (risque de conflit en cas de non-recrutement de la main-d'œuvre locale) ;
- le repli du chantier (pollution de l'air, nuisances sonores, risque d'accidents, pollution des eaux et des sols, dégradation du paysage, risque de conflit, etc.).

En phase d'exploitation des ouvrages, les impacts proviendront de :

- la mise en service du réseau de drainage et des bassins de rétention ;
- l'équipement de pompage et de refoulement (nuisances sonores, risques d'accident, etc.) ;
- la présence permanente de l'eau dans les bassins (développement de gites larvaires, prolifération de plantes aquatiques, propagation de maladies hydriques, noyades, etc.).

7.3.1. Phase de préparation et de construction

7.3.1.1. Dégradation de la qualité de l'air

Durant les travaux, la qualité de l'air pourrait être altérée par l'émission de poussière, de particules, de polluants atmosphériques (dioxyde de soufre, oxyde d'azote, monoxyde de carbone) résultants des déplacements des véhicules et de la machinerie, et qui constitue des sources de pollution de l'atmosphère. La création de voies de déviation dans les quartiers expose également les populations à des soulèvements de poussières.

Le tableau ci-dessous propose des mesures d'atténuation pour faire face à la dégradation de la qualité de l'air dans la zone des travaux.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Dégradation de la qualité de l'air</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Déboisement et décapage de la terre végétale, terrassement, fouille, circulation des engins, fonctionnement des motopompes et des GES</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Moyen terme</td><td>Moyenne</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td>Objectif de la mesure d'atténuation :
Limiter la pollution de l'air conformément aux directives EHS de la Banque Mondiale</td><td colspan="5">Description de la mesure :
• Arroser les voies de circulation des véhicules et engins du chantier ou utiliser toute autre méthode éprouvée
• Limiter la circulation des véhicules et engins à l'emprise de la voie d'accès et des aires de travail
• Limiter la vitesse de circulation à 25 km/h sur les voies d'accès
• Opérer avec des équipements répondant aux normes requises en termes d'émissions de gaz
• Mettre en œuvre un programme de maintenance préventive des véhicules utilisés dans les travaux
• Bâcher toutes les charges en vrac sur les camions se déplaçant entre les sites de travaux
• Humidifier le sol avant les opérations de fouilles et de terrassement</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="4">Indicateurs essentiels de suivi :</td><td colspan="2">Responsable</td></tr>
</table>

• % de conformité des émissions avec la norme la NS 05 62 au niveau des récepteurs sensibles • Nombre d'arrosages (au moins 2 fois par jour) des voies de circulation • % des engins de chantier entretenus et mentionnés dans le carnet d'entretien • % des engins respectant les normes constructrices en termes d'émissions • % d'ouvriers dotés d'EPI adaptés • Nombre des chargements en vrac bâchés • % de suivi de la qualité de l'air (avant, pendant et après les travaux) réalisé	Mise en œuvre	Surveillance	Suivi
	Entreprises	Cellule de gestion environnementale et sociale ADM MDC	CRSE

7.3.1.2. Nuisances sonores

La circulation des engins et véhicules divers engendrera une modification de l'ambiance sonore. Le niveau de bruit et de vibration connaîtra ainsi une augmentation par rapport aux conditions environnementales initiales dans la zone d'influence directe du projet. Les perturbations liées à l'ambiance sonore se ressentiront particulièrement chez les travailleurs, mais aussi sur les populations riveraines.

Intitulé de l'impact	Augmentation du niveau des nuisances sonores				
Source de l'impact	Circulation des véhicules et engins de chantier, fonctionnement des motopompes et des groupes électrogènes de secours, terrassement, fonctionnement des engins de chantier, fabrication de pavés et des bordures, pose de pavés, etc.				
Analyse de l'impact	**Nature**	**Intensité**	**Étendue**	**Durée**	**Importance**
		Faible	Locale	Moyen terme	Moyenne
MESURE D'ATTÉNUATION					
Objectif de la mesure d'atténuation : Limiter les nuisances sonores et les vibrations	**Description de la mesure** : • Interdire les travaux nocturnes • Mettre en œuvre un programme d'entretien des véhicules utilisés pour les travaux afin de maintenir les équipements et les véhicules en bon état • Limiter la circulation des véhicules et engins à l'emprise de la voie d'accès et des aires de travail • Donner des consignes relatives à la limitation de vitesse (25km/h) afin de réduire le niveau sonore et veiller à leur respect • Prendre en considération, dans la planification des ouvrages bruyants, la proximité des écoles pendant l'année scolaire (jours ouvrables) • Opérer avec des équipements répondant aux normes requises en termes d'émission de bruit • Incorporer des dispositifs limitant les émissions de bruits dans les véhicules et autres sources bruyantes • Insonoriser les groupes électrogènes et les motopompes utilisés dans les chantiers				
SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION					
Indicateurs essentiels de suivi : • % de respect des horaires de travaux fixés entre 07h 30 et 18h 30 • % de respect de Zéro travail nocturne • % des équipements moteurs répondant aux normes requises en termes de nuisance et d'émission de bruit • Nombre et % d'engins, groupe électrogène et moto pompes dotés de silencieux	Responsable				
	Mise en œuvre	Surveillance	Suivi		
	Entreprises	Cellule de gestion environnementale et sociale ADM MDC	CRSE		

7.3.1.3. Pollution et modification de la texture/structure du sol

Les mouvements des engins de chantier et des véhicules, ainsi que les travaux d'excavations et de terrassement auront un impact sur la structure et la texture du sol, modifiant ainsi les différentes couches

qui le composent. De même, une contamination du sol est possible avec le déversement accidentel de produits polluants (huiles, hydrocarbures). Les déchets liquides et solides produits également durant les travaux pourraient constituer une source de contamination du sol si un système adéquat de gestion n'est pas mis en place.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Pollution et modification de la texture et de la structure du sol</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Installation du chantier, Déboisement, excavation et mise en dépôt du sol ; Circulation des véhicules et engins de chantier, approvisionnement en hydrocarbures, travaux de maintenance des engins</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Faible</td><td>Locale</td><td>Court terme</td><td>Moyenne</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td>Objectif de la mesure d'atténuation :
Prévenir la pollution et la modification de la structure et de la texture du sol</td><td colspan="5">Description de la mesure :
Limiter au minimum nécessaire les coupes d'arbres à excaver dans les aires de travaux afin de réduire les risques d'érosion
Recueillir certaines terres excavées pour leur réutilisation éventuelle dans le remblai des fouilles
Mettre en place un système approprié de gestion des déchets liquides (fuites incontrôlées d'huiles et d'hydrocarbures) et déchets solides générés durant les travaux
Disposer d'un plan d'urgence et de matériel de dépollution en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, de lubrifiants et de produits chimiques
Prendre toutes les précautions nécessaires lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur les sites de travaux afin d'éviter les fuites et les déversements accidentels de matières dangereuses (hydrocarbures)
Stocker toutes les matières polluantes (hydrocarbures, huiles usagées, etc.) sur une plateforme étanche et dotée d'un dispositif de rétention en cas de déversement accidentel
Rendre étanches les aires d'entretien de véhicules et mettre un dispositif de récupération des huiles usagées
Collecter et faire évacuer les huiles usagées et autres déchets liquides par des structures agréées
Doter le site de manipulation des hydrocarbures et huiles de vidange de matériau absorbant (coussin, boudin, etc.)
Nettoyer régulièrement le chantier</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
Effectivité d'un Plan de gestion des déchets approuvé par la DREEC de Dakar et le PNGD
Effectivité d'une procédure sécurisée de ravitaillement en hydrocarbure validé par la DPC et la DREEC (les cuves d'hydrocarbure étant des ICPE)
% des aires de ravitaillement et d'entretien des engins bétonnés
Nombre de cas de pollution du sol ou de déversement de produits polluants au sol enregistré
Nombre de suivi de la qualité du sol (avant, pendant et après les travaux) réalisé</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
<tr><td colspan="3">Entreprises</td><td>MDC
Cellule de gestion environnementale et sociale ADM</td><td>CRSE</td></tr>
</table>

7.3.1.4. Pollution de la nappe phréatique

Durant les travaux, le stockage des déchets liquides, des huiles et des hydrocarbures pourrait occasionner une pollution de la nappe phréatique qui, selon les autorités de la zone, serait polluée à cause de la prolifération de fosses septiques et la présence de la décharge de Mbeubeuss. Un mauvais stockage des déchets et des hydrocarbures va accentuer la pollution de la nappe phréatique.

<table>
<tr><td>Intitulé de l’impact</td><td colspan="5">Pollution de la nappe phréatique</td></tr>
<tr><td>Source de l’impact</td><td colspan="5">Installation du chantier, stockage des déchets et des hydrocarbures</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l’impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Court terme</td><td>Modérée</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURE D’ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td>Objectif de la mesure d’atténuation :
Prévenir la pollution des plans d’eau</td><td colspan="5">Description de la mesure :
• Mettre en place des mesures adéquates pour le ravitaillement des véhicules et de la machinerie intervenant à proximité des plans d’eau
• En cas de déversement accidentel, l’entrepreneur chargé des travaux devra aviser immédiatement la personne responsable de la surveillance environnementale des travaux et prendre des mesures pour arrêter la fuite, confiner et le récupérer le produit
• Limiter le ravitaillement en carburant/huile en dehors des stations- services
• Équiper les aires d’entretien des véhicules de séparateurs huile-eau
• Rendre étanches les aires d’entretien de véhicules et mettre un dispositif de récupération des huiles usagées
• Exiger à l’entrepreneur de disposer sur place de matériel d’urgence prêt à être utilisé en cas de déversement accidentel de produits polluants
• Assurer un bon stockage des déchets et des hydrocarbures sur une plateforme étanche et dotée d’un dispositif de rétention en cas de déversement accidentel</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D’ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre de mesures de la qualité des eaux réalisé par rapport aux normes admises (avant, durant et à la fin du projet)
• Nombre de cas de pollution des eaux ou de déversement de polluants sur les plans d’eau enregistrés</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>Entreprises</td><td>MDC
Cellule de gestion environnementale et sociale de l’ADM</td><td>CRSE</td></tr>
</table>

7.3.1.5. Pollution et perturbation de l’écoulement des eaux

L’écoulement des eaux au niveau des bassins de rétention et des canalisations peut être ralenti par obstruction due à des rejets de déchets solides et/ou liquides qui peuvent aussi engendrer une pollution de l’air et de l’eau. Il s’agit d’un risque à gérer avec beaucoup d’attention, car toute obstruction des voies de circulation des eaux par les travaux exposera davantage aux inondations.

S’agissant des eaux souterraines, l’impact reste lié au risque de pollution de la nappe phréatique par infiltration de produits de vidanges dans des endroits non agréés. Les autres sources de pollution des eaux souterraines sont liées à la mauvaise gestion des eaux usées, aux eaux de nettoyage, au déversement accidentel de produits polluants venant des véhicules et engins.

Les déchets non dangereux générés peuvent polluer les eaux de surface surtout pendant les périodes de pluies, surtout s’ils sont mal gérés.

Les travaux au niveau de la plage pourraient également occasionner des déversements de polluants dans l’océan.

<table>
<tr><td>Intitulé de l’impact</td><td colspan="5">Pollution et modification du régime d’écoulement des eaux</td></tr>
<tr><td>Source de l’impact</td><td colspan="5">Installation du chantier, terrassement, excavation et mise en dépôt du sol ; circulation des véhicules et engins de chantier, entretien des véhicules de chantier</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l’impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Court terme</td><td>Modérée</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURE D’ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td>Objectif de la mesure d’atténuation :</td><td colspan="5">Description de la mesure :</td></tr>
</table>

Prévenir la pollution des plans d'eau et de la mer	• Limiter l'abattage des arbres et des arbustes au strict minimum nécessaire en vue de réduire le phénomène de lessivage • Mettre en place un programme d'entretien préventif des véhicules et des engins afin d'éviter d'éventuelles pollutions des eaux • Mettre en place des mesures adéquates pour le ravitaillement en produits d'hydrocarbure des véhicules et de la machinerie intervenant à proximité des plans d'eau • En cas de déversement accidentel, l'entrepreneur chargé des travaux devra aviser immédiatement la personne responsable de la surveillance environnementale des travaux et prendre des mesures pour arrêter la fuite, confiner et le récupérer le produit • Limiter le ravitaillement en carburant/huile en dehors des stations- services • Équiper les aires d'entretien des véhicules de séparateurs huile-eau • Exiger l'entrepreneur à disposer sur place du matériel d'urgence prêt à être utilisé en cas de déversement accidentel de produits polluants • Intégrer un bon dimensionnement des ouvrages dans le modèle en prévision des pluies exceptionnelles

SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION

Indicateurs essentiels de suivi :	Responsable		
	Mise en œuvre	Surveillance	Suivi
• Nombre de mesures de la qualité des eaux par rapport aux normes admises (avant-durant et après projet) réalisées • Nombre de cas de pollution des eaux ou de déversement de polluants sur les plans d'eau enregistrés	Entreprises	MDC Cellule de gestion environnementale et sociale ADM	CRSE

7.3.1.6. Remontée des eaux de la nappe au niveau des fouilles

Compte tenu du fait que la nappe phréatique affleure, on pourrait assister à des remontées qui pourraient inonder les fouilles et fragiliser les installations (bassins et canaux de drainage). Il convient donc de procéder à un rabattement de la nappe afin de garantir la sécurité des travailleurs et la qualité des ouvrages. Le pompage des eaux pour le rabattement de la nappe doit aussi se faire au niveau des voies et exutoires naturels pour éviter les risques d'inondations des populations riveraines.

Intitulé de l'impact	Remontée des eaux de la nappe au niveau des fouilles				
Source de l'impact	Fouilles et excavation				
Analyse de l'impact	**Nature**	**Intensité**	**Étendue**	**Durée**	**Importance**
		Moyenne	Locale	Court terme	Modérée

MESURE D'ATTÉNUATION

Objectif de la mesure d'atténuation :	**Description de la mesure** :
Gérer les eaux de remontée de la nappe	• Procéder au pompage des eaux de remontées • Si elles répondent aux exigences, utiliser ces eaux pour les travaux, l'humidification des voies de circulation, etc.

SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION

Indicateurs essentiels de suivi :	Responsable		
	Mise en œuvre	Surveillance	Suivi
• Effectivité de l'élaboration d'une procédure de rabattement de la nappe validée par l'assistant à la maitrise d'ouvrage (AMO) • Quantité d'eau pompée • Quantité d'eau utilisée • Quantité d'eau rejetée dans la nature	Entreprises	MDC Cellule de gestion environnementale et sociale ADM	CRSE

7.3.1.7. Destruction de la végétation ou introduction d'espèces invasives

Certains travaux d'aménagements et activités (canalisations, voiries, bassins de stockage, décapage, etc.) vont occasionner une détérioration et une destruction du couvert végétal (abattage, déracinement d'arbres et d'arbustes) situé sur les emprises. On note sur les emprises la présence de *Calotropis procera*

*(Poftane) (*indiquant des signes de pauvreté du sol), de filaos (*Casuarina equisetifolia)*. La zone du lac Mbeubeuss est dominée par un tapis herbacé composé du chiendent pied-de-poule (*Cynodron dactylon*) et du *Typha domingensis* le long des berges des points d'eau. Au niveau des exutoires, la végétation est composée de Tamarix (*Tamarix aphylla*), le Ricin (*Ricinus communis*), la Morelle de balbis (*Solanum sisymbriifolium*), l'Arbre aux haricots (*Catalpa bignonioides*) et de quelques pieds de cocotier.

Une partie de cette végétation sera coupée durant les travaux. Le nombre exact sera déterminé au cours d'un inventaire qui sera effectué par l'ADM, les entreprises et la mission de contrôle en collaboration avec les services forestiers avant le démarrage des travaux.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Destruction de la végétation ou introduction d'espèces invasives</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Travaux sur les emprises</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Mineur</td><td>Locale</td><td>Long terme</td><td>Modérée</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td>Objectif de la mesure d'atténuation :
Limitation des déboisements et restauration du couvert végétal</td><td colspan="5">Description de la mesure :
• Payer la taxe d'abattage en vue de l'obtention de permis pour la coupe d'arbres
• Interdiction de brûler les résidus végétaux issus des activités d'abattage des arbres, etc.
• Limiter les déboisements sur l'emprise retenue
• Sensibiliser la main-d'œuvre sur la conservation des espèces végétales considérées comme « rares », protégées, vulnérables ou menacées
• Procéder à un aménagement paysager et à un reboisement compensatoire de 5 arbres plantés pour 1 arbre coupé (le long des axes routiers et dans les aménagements des bassins).</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre de pieds d'arbres abattus
• Nombre de pieds d'arbres plantés
• Taux de réussite des plantations
• Taux de survie
• Nombre de séances d'éducation à l'environnement tenue</td><td colspan="4">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td colspan="2">Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entreprises</td><td colspan="2">MDC
Cellule de gestion environnementale et sociale ADM</td><td>CRSE</td></tr>
</table>

7.3.1.8. Perturbation de l'habitat de la faune

Durant la phase des travaux, l'habitat de la faune, localisé dans l'emprise du projet, notamment à la traversée de la bande de filao, peut subir une perturbation de telle sorte que les espèces qu'il abrite (reptiles, oiseaux, petits rongeurs, etc.) vont migrer ou périr du fait des travaux, surtout lorsque ceux-ci sont effectués par des engins. Toutefois, ces impacts sont faibles.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Perturbation de l'habitat de la faune</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Abattage d'arbres, fouilles et excavations</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Faible</td><td>Locale</td><td>Long terme</td><td>Moyenne</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objectif de la mesure d'atténuation :
Préserver l'habitat de la faune</td><td colspan="4">• Réduire les coupes d'arbres au strict minimum nécessaire
• Réaliser un aménagement et un reboisement compensatoire
• Assurer un entretien régulier des bassins</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
</table>

• Nombre d'arbres coupés sur nombre prévu • Nombre d'arbres reboisés • Superficie aménagée • Nombre d'animaux ayant péri (par espèce)	ADM ONAS	ADM ONAS MDC	CRSE

Ces impacts sur les pertes de biens et de sources de revenus sont traités par le Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) élaboré par le projet.

7.3.1.9. Perte de biens et perturbation des activités économiques par les travaux

Les travaux vont nécessiter une acquisition de terres, entrainer des pertes de biens et d'actifs (parcelles maraichères, habitats, terrains nus à usage d'habitation, structures et excroissance d'habitations), une perte temporaire de revenu (limitée) pour les commerces et autres activités économiques, notamment à cause des désagréments causés par les travaux (libération des emprises, perturbation de la circulation, etc.).

Intitulé de l'impact	Perte de biens et perturbation des activités économiques sources de revenus				
Source de l'impact	Libération des emprises, perturbation de la circulation				
Analyse de l'impact	**Nature**	**Intensité**	**Étendue**	**Durée**	**Importance**
		Moyenne	Ponctuelle	Long terme	Moyenne
MESURES D'ATTÉNUATION					
Objectif de la mesure d'atténuation : Restauration des moyens d'existence et de production des personnes déplacées	• Dédommager les populations pour la perte de leurs biens dans la zone d'emprise avant le début des travaux • Mettre en place un programme de restauration des moyens de subsistance des populations affectées par le projet (assistance aux filières maraichères sous forme de formation, d'équipements et fourniture d'intrants) • Appuyer les PAP qui le désirent dans la recherche et la sécurisation de terres de remplacement • Mettre en place un MGP sensible à l'AES/HS opérationnel au niveau local				
SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION					
Indicateurs essentiels de suivi : • Montant des paiements des compensations effectués et % par rapport au nombre de PAP • Nombre de plaintes recensée et traitée • Effectivité d'un programme de restauration des moyens de subsistance (appui aux diverses filières agricoles et de PFNL) • Nombre de PAP ayant bénéficié d'assistance à la réinstallation • Nombre de PAP ayant réussi leur réinstallation et %		Responsable			
		Mise en œuvre	Surveillance	Suivi	
		Cellule de gestion environnementale et sociale ADM CDREI	Collectivités territoriales Préfet	CDREI Banque Mondiale	

7.3.1.10. Pollution du milieu par les déchets de chantier

Les travaux vont générer des déchets solides et liquides qu'il faudra gérer rigoureusement. Ces déchets viennent s'ajouter aux déchets ménagers produits quotidiennement par les populations riveraines.

NB : *Pour les activités de démolition de structures bâties affectées, conformément aux directives EHS de la Banque mondiale, les installations existantes comportant des matières contenant de l'amiante doivent faire l'objet d'un plan de gestion de l'amiante, identifiant clairement les lieux où sont présentes des matières contenant de l'amiante, leur état (par ex. si elles sont friables, ce qui comporterait un risque de dégagement de fibres), les procédures de contrôle de leur état, les procédures d'accès aux lieux où sont présentes des matières contenant de l'amiante afin d'éviter tout endommagement, ainsi*

que la formation du personnel susceptible d'entrer en contact avec ces matières pour la prévention de l'endommagement et la protection contre l'exposition.

Le tableau qui suit décrit les impacts associés aux déchets susceptibles d'être générés par les activités du projet.

Tableau 13 : impacts associés aux déchets

Types de déchets	**Exemples de déchets**	**Provenance**	**Impacts associés**
Déchets inertes	Bétons, pierres, briques, déchets de terrassement, déblais, déchets de verre, granulats non pollués…	Travaux de construction et de démolition	Nuisances visuelles Encombrement
Déchets banals (non inertes non dangereux)	Déchets de bois (traité avec des substances dangereuses), papier, carton, déchets de plastiques, métaux et ferrailles ou de verre	Travaux de construction et de démolition	Nuisances visuelles Encombrement
Déchets dangereux	Déchets amiantés, Huiles usagées, chiffons souillés, filtres à huile, sable souillé, déchets d'emballage ou de matériels souillés par de l'huile ou de la peinture contenant des substances dangereuses …	Travaux de maintenance des équipements et activités de démolition	Pollution du sol/sous-sol Pollution de l'air Pollution de l'eau
	Laitance de béton (mélange très fluide de ciment, d'éléments fins et d'eau) Peinture Solvant Amiantes	Eaux de lavage des bennes à béton, toupies et bétonnières… Ces rejets sont très basiques (pH de 12 à 13) souvent chargés de métaux dus aux adjuvants qui sont des produits dangereux	Pollution du sol Altération de la santé des ouvriers due aux rejets corrosifs (en cas de contact cutané ou projection dans les yeux) Les eaux de lavages ont un pH élevé ; autrement dit, elles sont très basiques ou « alcalines ». Elles présentent un risque à la fois pour les ouvriers (projections dans les yeux, etc.), pour les organismes aquatiques et pour la fertilité des sols Les déchets d'amiantes sont cancérigènes

Le tableau qui suit présente les principales mesures d'atténuation des impacts associés aux déchets susceptibles d'être générées par les activités du projet.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Pollution du milieu par les déchets</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Activités de réinstallation</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Temporaire</td><td>Moyenne</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td>Objectif de la mesure d'atténuation :
Prévenir la pollution du milieu par les déchets de chantier</td><td colspan="5">
• Procéder au tri des déchets
• Assurer régulièrement la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets et déblais
• Procéder au régalage et à la remise en état des lieux après les travaux
• Assurer la mise en décharge des déchets banals après exploration de toutes les stratégies de valorisation
• Conditionner les déchets par type (p. ex. : huiles usées diverses, résidus d'adjuvants & produits pour béton, produits absorbants & terres polluées, résidus contenant des peintures, chiffons souillés) dans des conteneurs étanches et couverts (emballage d'origine, fût, benne, etc.) et les retourner au fournisseur ou les remettre à une entreprise de recyclage ou d'élimination autorisée
• Stocker les déchets à l'abri des intempéries pour éviter leur dissémination et leur lessivage par les eaux de pluie (récipient hermétique, bac de rétention, sol étanche)
• Étiqueter correctement les fûts, bidons, cuves et faire apparaître clairement les dangers liés au produit
• Aménager un bassin de décantation pour la récupération des laitances de béton
• Curer le béton solidifié et le stocker avec les autres déchets inertes
• Recycler l'eau issue de la décantation
• Tenir des registres sur la typologie, la quantité, le transport et le choix du site final d'élimination des déchets générés et un bordereau de suivi des déchets
Cas particulier des déchets d'amiantes provenant de la démolition des structures bâties
• Concevoir un plan de gestion des déchets d'amiantes à soumettre à l'approbation de la Banque mondiale et la DEEC avant le démarrage des activités de démolition
• Manipuler avec précaution les produits amiantés pour éviter toute libération de poussières d'amiante dans l'air ou pertes liquides pouvant contenir de l'amiante
• Mettre les déchets dans des contenants étanches : les conteneurs de déchets dangereux doivent être étiquetés et comporter une fiche de données de sécurité (FDS).
• Remettre les déchets à un prestataire qualifié et autorisé pour leur gestion ultime (transport et élimination). Le prestataire et/ou le transporteur devra signer un formulaire indiquant le type et la quantité de déchets dangereux, ainsi que la date d'enlèvement. Lorsque le transporteur remet les déchets prestataire agréé de gestion des déchets, ce dernier signera également le même formulaire. Chaque acteur impliqué dans le transport et la gestion des déchets dangereux reçoivra une copie du formulaire dûment signé.
</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Temps de présence des déchets sur le chantier
• Nombre de sites régalés après les travaux et %
• Quantité de déchets collectés, évacués et éliminés
• Quantité de déchets valorisés
• Quantité de déchets recyclés ou éliminés par une entreprise autorisée
• Effectivité d'un plan de gestion des déchets d'amiantes approuvés par la Banque mondiale et la DEEC
• Quantité de déchets d'amiantes traités par un prestataire qualifié</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
<tr><td colspan="3">Entreprises</td><td>MDC
Cellule de gestion environnementale et sociale ADM
Collectivités territoriales</td><td>CRSE</td></tr>
</table>

7.3.1.11. Modification du paysage particulièrement au niveau de la zone des carrières et des sites d'emprunt

L'aspect visuel de la zone concernée par les travaux, particulièrement au niveau de la zone des carrières et des sites d'emprunt, sera peu attrayant du fait de la présence des engins et équipements, des dépôts temporaires de matériaux, déblais et gravats s'ils sont stockés anarchiquement. Cet impact est cependant temporaire (durée des travaux).

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Modification du paysage particulièrement au niveau de la zone des carrières et des sites d'emprunt</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Phases de préparation et de travaux</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Ponctuelle</td><td>Modérée</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objectif de la mesure d'atténuation :
- Prévenir les risques de dégradation du paysage et la pollution visuelle</td><td colspan="4"><u>Description de la mesure</u> :
- Assurer la conformité avec la réglementation minière
- Veiller à l'acquisition de tous les permis et autorisations nécessaires à l'exploitation de carrières avant les travaux
- Assurer le régalage des lieux et aménagements paysagers après les travaux
- Remettre en état des sites d'emprunt et carrières après exploitation</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre de carrières exploitées
• Nombre de carrières remises en état et %
• Nombre de sites régalés après les travaux et %</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi/Supervision</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>Entreprises</td><td>MDC
CGES ADM</td><td>CRSE</td></tr>
</table>

7.3.1.12. Atteinte et/ou destruction du patrimoine archéologique

Sur le plan culturel, il n'existe dans la zone aucun site archéologique susceptible d'être perturbé par les travaux. Toutefois, il y a toujours des risques de porter atteinte et/ou destruction du patrimoine archéologique en cas de découverte, lors des fouilles durant les travaux. Dans ce cas de figure, il revient à l'entrepreneur d'avertir immédiatement les services compétents du Ministère chargé de la Culture, et les travaux seront orientés conformément à leurs directives.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Atteinte et/ou destruction du patrimoine archéologique</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Phases de préparation et de travaux</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Ponctuelle</td><td>Modérée</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objectif de la mesure d'atténuation :
- Prévenir les risques de dégradation de sites culturels en cas de découverte lors des fouilles</td><td colspan="4"><u>Description de la mesure</u> :
En cas de découverte de vestiges :
- Informer les autorités locales (Délégué de quartier, Mairie, autorités administratives) et sensibiliser les populations locales
- Arrêter les travaux
- Circonscrire et protéger la zone de découverte
- Avertir immédiatement les services compétents du Ministère chargé de la Culture pour conduite à tenir</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre vestiges découverts et circonscrits
• Nombre d'activités de sensibilisation menées
• Nombre d'autorités compétentes saisies</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi/Supervision</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>Entreprises</td><td>MDC
CGES ADM</td><td>CRSE</td></tr>
</table>

7.3.1.13. Risque de conflits sociaux liés à la gestion de la main-d'œuvre, au non-respect des us et coutumes et aux conditions de travail

En cas d'absence de transparence durant le processus de recrutement du personnel (personnel qualifié et manœuvres), on pourrait observer des conflits sociaux entre les populations locales et les entreprises de travaux. D'autres conflits pourraient survenir en cas de non-respect, par les entreprises, des clauses environnementales et sociales, en l'occurrence celles portant sur les conditions de travail des employés, le non-respect des conditions de sécurité sur le chantier, le non-respect des clauses portant sur les nuisances sonores et olfactives, la perturbation de la sécurité des riverains, le non-respect du protocole d'accord signé avec la Commune, etc.

Il est également important de relever que le non-respect des us et coutumes locaux, qui pourraient survenir en raison du brassage de la population avec des travailleurs venus d'ailleurs, constitue aussi un facteur du risque de conflits sociaux.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Conflits liés à la gestion de la main-d'œuvre, le non-respect des us et coutumes et les conditions de travail</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Toutes les activités du projet nécessitant l'emploi d'une main-d'œuvre</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Long terme</td><td>Modérée</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td>Objectif de la mesure d'atténuation :
- Prévenir les risques de conflits liés au recrutement de la main-d'œuvre, au respect des us et coutumes et aux conditions de travail</td><td colspan="5"><u>Description de la mesure</u> :
- Recruter en priorité la main-d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés en tenant compte du genre
- Respecter les dispositions de la Loi N°97-17 du 1er décembre 1997 portant Code du travail
- Respecter les prescriptions de la NES n°2, Emploi et conditions de travail
- Privilégier la main-d'œuvre locale à compétences égales pour les emplois qualifiés
- Recruter autant que possible les PAP ou des personnes désignées par celles-ci
- Mettre en place des programmes de renforcements des capacités pour le personnel
- Mettre en place un mécanisme local de prévention et de gestion des conflits
- Exiger aux entreprises qui interviennent dans le projet de veiller au respect strict des toutes les conditions de travail (rémunération, déclaration auprès des institutions de prévoyance sociale, contrats de travail, heures supplémentaires, abolition du travail forcé et des mineurs, etc.)
- Doter le chantier d'un code de bonne conduite générale
- Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us, coutumes et traditions socioculturelles du milieu
- Sensibiliser le personnel de chantier sur l'EAS et le HS
- Faire signer à chaque ouvrier un code de bonne conduite individuellement
- Informer et sensibiliser les populations sur les opportunités d'emploi liées au projet
- Afficher les critères de recrutement de manière accessible aux populations des quartiers concernés par les travaux
- Actualiser et mettre en œuvre le PMPP
- Impliquer toutes les parties prenantes dans la mise en œuvre et la gestion du projet
- Élaborer et mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes
- Assurer une bonne communication autour des activités du projet</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre de travailleurs recrutés au niveau local (par genre / emplois qualifiés et non qualifiés)
• Nombre de plaintes reçues et traitées par le MGP et %
• Nombre de personnes (personnel) formées et sensibilisées</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi/Supervision</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>Entreprises</td><td>MDC
CGES ADM</td><td>CRSE</td></tr>
</table>

•			

7.3.1.14. Risques d'accidents et dommages divers pour le personnel de chantier

Comme dans tout chantier de grands travaux, des accidents impliquant le personnel (chute de personnes, d'objet ou de matériel roulant, accident de circulation, traumatisme lié à la manutention manuelle ou mécanique, ingestion ou inhalation de produit dangereux, etc.) peuvent survenir à tout moment, notamment quand les mesures de sécurité édictées ne sont pas respectées par l'entreprise ou le personnel.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="6">Risques d'accidents et dommages divers pour le personnel de chantier</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="6">Toutes les activités de la phase de travaux du projet</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td><td></td></tr>
<tr><td>Forte</td><td>Locale</td><td>Temporaire</td><td>Forte</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td>Objectif de la mesure d'atténuation :
- Prévenir les risques d'accident et dommages divers pour le personnel de chantier</td><td colspan="6"><u>Description de la mesure</u> :
- Mettre en œuvre le PGMO déjà élaboré
- Élaborer et mettre en œuvre un plan hygiène, sécurité et santé pour la gestion des risques de chantier
- Mettre en place des Équipements de Protection Collective adaptés (EPC)
- Mettre toujours en binôme les travailleurs (risque lié au travailleur isolé)
- Prévoir des appareils respiratoires pour le travailleur en milieu confiné
- Afficher les consignes de sécurité sur le chantier
- Doter les zones d'intervention de panneaux de signalisation
- Signer une convention de prise en charge sanitaire du personnel de chantier avec le district sanitaire de la commune
- Assurer le port d'EPI (gants, chaussures de sécurité, casques, gilets) adapté obligatoire pour le personnel
- Exiger à l'entreprise à disposer d'une boîte de pharmacie et du matériel de premiers secours en cas d'accident
- Sensibiliser (avant toute intervention sur le site et séance de ¼ heure sécurité) le personnel de travaux sur les mesures de sécurité
- Faire une analyse des risques pour toutes les activités durant la phase des travaux et proposer des mesures d'atténuation
- Mettre en place un système de vérification de la conformité des mesures de mitigation mises en place (Check List)
- Former les travailleurs sur les dangers et les risques associés au projet
- Entretenir régulièrement les engins
- Limiter la vitesse des engins et camions impliqués dans les travaux
- Sécuriser les aires de manœuvre des engins
- Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité
- Former le personnel à la manutention
- Recruter et mobiliser un expert HSE par l'entreprise et la mission de contrôle
- Faire respecter les rayons de sécurité des engins
- Blindage des fouilles de plus de 1 m de profondeur s'il existe un risque d'éboulement
Les mesures visant à empêcher les travailleurs de tomber de la plateforme de travail comprendront les éléments suivants :
- Lorsque des personnes sont susceptibles de faire une chute d'au moins 1 m dans une excavation, des garde-corps ou des barrières rigides d'au moins 0,9 m, avec une plinthe et un rail intermédiaire pour réduire tout espace non protégé à 0,5 m ou moins, doivent être mis en place.
- Lorsque des personnes sont susceptibles de tomber dans une tranchée peu profonde de moins d'un mètre, un ruban d'avertissement doit être mis en place pour éviter les trébuchements et les chutes
- Mettre en place un système de permis de travail pour les travaux à risque élevé</td></tr>
</table>

SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION			
Indicateurs essentiels de suivi : • Nombre de travailleurs sensibilisés sur les risques d'accident et les mesures de prévention et % • Nombre d'ouvriers portant des EPI et % • Nombre d'accidents survenus sur le chantier • Nombre de « presque accident » ou situation dangereuse détectée et corrigée • Nombre et % des engins entretenus	Responsable		
	Mise en œuvre	Surveillance	Suivi
	Entreprises	MDC CGES ADM	CRSE

7.3.1.15. Risques d'accidents et dommages divers pour les populations riveraines

L'absence de balisage des fouilles expose les populations riveraines aux risques d'accidents (chutes de personnes, d'objet ou de matériel roulant, accident de circulation, incendies, etc.) qui peuvent survenir à tout moment, notamment quand les mesures de sécurité ne sont pas respectées par les entreprises et les populations.

Intitulé de l'impact	Risques d'accidents et dommages divers pour les populations riveraines					
Source de l'impact	Toutes les activités de la phase de travaux du projet					
Analyse de l'impact	**Nature**	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Importance***	
		Forte	Locale	Temporaire	Forte	
MESURES D'ATTÉNUATION						
Objectif de la mesure d'atténuation : - Prévenir les risques d'accident et dommages divers pour les populations riveraines	**<u>Description de la mesure</u> :** - Afficher les consignes de sécurité sur le chantier - Sensibiliser les populations riveraines sur le phasage des travaux, les risques associés et les mesures de mitigation mises en place. Cette activité doit être maintenue pendant toute la durée des travaux. - Établir un plan de circulation et en informer les populations - Systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore, etc.) - Doter les zones d'intervention de panneaux de signalisation - Entretenir régulièrement les engins - Limiter la vitesse des engins et camions intervenant dans les travaux - Sécuriser les aires de manœuvre des engins - Prévoir des conventions sanitaires avec les structures de santé et mettre à disposition des doses anti-venin - En cas de morsure de serpent, appelez les urgences médicales ou les Sapeurs-Pompiers, placez la victime au repos, désinfectez la plaie avec un antiseptique et immobilisez le membre mordu pour ralentir la propagation du venin dans l'organisme, en cas de douleur, utilisez uniquement le paracétamol, ne quittez pas la personne mordue jusqu'à la prise en charge médicale - Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité - Faire respecter les rayons de sécurité des engins - Baliser les tranchées pour éviter les trébuchements et les chutes - Implanter la base de chantier en dehors des habitations					

SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION			
Indicateurs essentiels de suivi : • Nombre de mesures de prévention • Nombre d'accidents survenus sur le chantier • Nombre de personnes sensibilisées • Nombre de personnes (personnel) formées • Nombre et % des engins entretenus	Responsable		
	Mise en œuvre	Surveillance	Suivi
	Entreprises	MDC CGES ADM	CRSE

• % de balisage des tranchées			

7.3.1.16. Perturbations sur les réseaux de concessionnaires

Les travaux de construction pourraient entrainer des perturbations sur le système de distribution d'eau, les installations électriques et certains ouvrages de télécommunication. Durant les travaux de phase d'urgence, de nombreuses et fréquentes perturbations des réseaux ont été signalées par les populations et les concessionnaires. Il convient de travailler systématiquement avec l'ensemble des concessionnaires et procéder avec eux à un repérage minutieux des réseaux pour éviter d'éventuels désagréments sur la fourniture de services.

Intitulé de l'impact	Perturbation sur les réseaux de concessionnaires				
Source de l'impact	Libération des emprises, fouilles et excavations				
Analyse de l'impact	**Nature**	**Intensité**	**Étendue**	**Durée**	**Importance**
		Moyenne	Ponctuelle	Court terme	Moyenne
MESURES D'ATTÉNUATION					
Objectif de la mesure d'atténuation : Prévenir les dégâts sur les réseaux de concessionnaires	• Impliquer et collaborer étroitement et constamment avec les concessionnaires avant le début du démarrage des travaux • S'approprier des plans de recollement des concessionnaires • Réaliser des sondages nécessaires pour repérer les réseaux souterrains • Éviter autant que possible les dévoiements de réseaux par des options de contournement • Évaluer et prendre en charge tous les couts liés au dévoiement de réseaux de concessionnaires • Réaliser les travaux de dévoiement de réseau dans les meilleurs délais • Informer et sensibiliser les populations riveraines sur les éventuelles perturbations de réseau • Mettre à la disposition des populations des quartiers impactés des citernes d'eau potable en quantité suffisante en cas d'interruption de la fourniture d'eau à cause due aux travaux				
SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION					
Indicateurs essentiels de suivi : • Nombre de Plans des réseaux mis à disposition du projet • Nombre de réunion et de visite d'identification des tracés tenues avec les concessionnaires • Nombre de séances de sensibilisation réalisée • Nombre cas de dommage enregistré sur les réseaux • Quantité d'eau distribuée dans les quartiers à la suite d'interruption de la fourniture d'eau à cause des travaux • Nombre d'activité d'information préalable effectuée auprès des populations avant les perturbations dans les réseaux	Responsable				
	Mise en œuvre	Surveillance	Suivi		
	Entreprises Concessionnaires	MDC CGES ADM Concessionnaires	CRSE		

7.3.1.17. Dégradation de la voirie urbaine

Les fouilles et les excavations pour la pose des canaux entraineront des dommages considérables sur la voirie urbaine et des perturbations sur la mobilité des populations. Ces dégradations sont souvent accompagnées d'autres problèmes qui se manifesteront dans les zones traversées : création de nouvelles voies de circulation dans les quartiers, risques d'accident, dégradation des voies sableuses, conflits avec les populations, pollutions et nuisances sonores, etc. Durant les consultations ces types de dégradations

ont été dénoncées par les populations riveraines à partir d'exemples tirés de l'expérience vécue dans le cadre des travaux de la phase d'urgence.

Photo 3: Travaux à dérouler sur les emprises d'une voirie urbaine à Keur Massar

Crédit photo Consultant, Janvier 2023

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Dégradation de la voirie urbaine</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Libération des emprises, fouilles et excavation</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Ponctuelle</td><td>Court terme</td><td>Moyenne</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objectif de la mesure d'atténuation :
Prévenir la dégradation de la voirie urbaine et gestion de la mobilité</td><td colspan="4">• Saisir l'AGEROUTE et la Direction des routes pour les routes et voiries concernées
• Collaborer étroitement avec AGEROUTE et la Direction des routes en cas d'intervention sur le réseau routier
• Remise en état après la traversée et la pose de canalisation
• Réhabiliter toutes les voiries dégradées lors des travaux</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre de rencontres tenues avec l'AGEROUTE et la Direction des routes sur les travaux à mener
• Linéaire de voirie remise en état après travaux et %
• Linéaire de voirie dégradée</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>Entreprises
AGEROUTE</td><td>MDC
CGES ADM
AGEROUTE</td><td>CRSE</td></tr>
</table>

7.3.1.18. Perturbation de la mobilité des personnes et des biens

De façon générale, les grands travaux en zone urbaine entrainent une augmentation de la circulation, en raison des travaux, du transport de matériel et des équipements, des déplacements des travailleurs du chantier, et occasionnent des gênes sur la mobilité des populations dans la zone.

Keur Massar étant une zone d'habitation densément peuplée, les travaux, mouvements d'engins, rotation des camions, mise en dépôt des déblais, etc., constituent autant de facteurs importants de perturbations sur la mobilité des personnes et des biens dans la zone des travaux.

Cette perturbation de la mobilité des risques de conflits avec les communautés locales surtout quand les automobilistes créent leur propre voie de déviation dans les quartiers non structurés, exposant ainsi les populations à des risques sécuritaires et sanitaires.

Repli de chantier : À toute libération de site, l'Entrepreneur devra laisser les lieux propres à leur affectation immédiate. L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut en aucun cas les abandonner sur le site ou dans le voisinage.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Perturbation de la mobilité sur les voies de circulation</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Fouilles, excavation, déblais, circulation des véhicules et engins de chantier, transport du matériel et des équipements</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Court terme</td><td>Moyenne</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td>Objectif de la mesure d'atténuation :
Éviter les perturbations de la mobilité et la dégradation du réseau routier</td><td colspan="5">• Mettre en place et communiquer sur un plan de circulation
• Aménager des voies de déviation
• Évacuer tous les déblais vers des zones autorisées par le maître d'ouvrage et la commune concernée en vue de leur réutilisation
• Mettre en place un code de bonnes pratiques prévoyant la réduction de la vitesse de déplacement dans les zones habitées
• Respecter les Poids Total Autorisé en Charge (PTAC) des véhicules
• Encadrer les chargements hors gabarits par les services des transports et de sécurité
• Créer des voies de déviation et mettre en place une signalisation adéquate et adaptée
• Informer les populations sur les désagréments liés aux travaux
• Procéder à un bon phasage des travaux quartier par quartier afin de limiter les perturbations de la mobilité des populations
• Mettre en place des porte-drapeaux (femmes/hommes) au niveau des établissements scolaires et autres lieux publique à grande fréquentation
• Exécuter les travaux par demi-chaussée aux endroits où les voies de déviation risquent de perturber les habitations ou les activités économiques ou industrielles
<u>Mesures liées au repli de chantier</u> : une fois les travaux achevés, l'Entrepreneur devra :
• Retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures, etc.
• Rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées
• Reboiser les zones initialement déboisées avec des espèces appropriées, en rapport avec les services forestiers locaux et la Mairie
• Protéger les ouvrages restés dangereux (puits, tranchées ouvertes, dénivelés, saillies, etc.)
• Rendre fonctionnels les chaussées, trottoirs, caniveaux, rampes et autres ouvrages rendus au service public
• Décontaminer le sol souillé (les parties contaminées par des huiles doivent être décaissées et remblayées par du sable non contaminé) ;
• Nettoyer et détruire les fosses de vidange de manière conforme</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre de cas d'accident impliquant les véhicules en partance ou en provenance du chantier
• Effectivité d'un plan de circulation
• Nombre de porte-drapeau (femmes/hommes) recruté
• Nombre d'arbres plantés et % de réussite
• Nombre de séances d'information des populations réalisée</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
<tr><td colspan="3">Entreprises
Concessionnaires</td><td>MDC
CGES ADM
Concessionnaires</td><td>CRSE</td></tr>
</table>

7.3.1.19. Dégradation de la sécurité des riverains et du personnel de chantier

La dégradation de la sécurité des riverains et du personnel de chantier résultera des mouvements des engins, de la création des voies de déviation, des fouilles, etc. Ces activités présenteront des risques d'accidents et d'insécurité à la fois pour les travailleurs et les populations riveraines.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="6">Dégradation de la sécurité des riverains et de personnel de chantier</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="6">Toutes les activités de la phase de préparation et de travaux du projet</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td><td></td></tr>
<tr><td>Forte</td><td>Locale</td><td>Temporaire</td><td>Forte</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td>Objectif de la mesure d'atténuation :
- Prévenir les risques d'accident et dommages divers pour les populations riveraines</td><td colspan="6"><u>Description de la mesure</u> :
- Afficher les consignes de sécurité sur le chantier
- Établir un plan de circulation et en informer les populations
- Systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore, etc.)
- Assurer l'entretien régulier des engins
- Former les opérateurs/conducteurs à la conduite défensive
- Implanter la base de chantier en dehors des habitations
- Doter les zones d'intervention de panneaux de signalisation
- Limiter la vitesse des engins et camions impliqués dans les travaux
- Sécuriser les aires de manœuvre des engins
- Baliser les zones à risque
- Remblayer les fouilles
- Vérifier la stabilité des éléments de coffrage, des étais, etc.
- Arrimer, de manière correcte, les charges manutentionnées
- Exiger le personnel à porter des EPI (casque, chaussures de sécurité, gants, etc.) adéquats
- Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité
- Définir et mettre en œuvre un plan d'intervention d'urgence</td></tr>
<tr><td colspan="7">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre d'activité de sensibilisation menée
• Nombre d'accidents survenus sur le chantier
• Nombre de personnes sensibilisées
• Nombre de travailleurs portant des EPI et %
• Nombre de panneaux de signalisation installés dans les zones d'intervention
• Nombre d'opérateurs/conducteurs formés à la conduite en sécurité</td><td colspan="4">Responsable
Mise en œuvre | Surveillance | Suivi
Entreprises | MDC CGES ADM | CRSE</td></tr>
</table>

7.3.1.20. Dégradation de la santé des populations riveraines et des travailleurs

Les travaux pourraient affecter l'état de santé des populations locales et des travailleurs dans la zone d'impact du projet. En effet, ils occasionneront des nuisances relatives au soulèvement de la poussière, aux bruits et aux vibrations en lien avec la circulation des engins et véhicules de chantier.
Sur le plan sanitaire, il y a également des risques de transmission des IST/VIH/SIDA liées à la présence d'une main-d'œuvre importante, composée généralement de jeunes hommes isolés, pouvant avoir des contacts sexuels à risque avec les jeunes filles et femmes au sein de la population locale.
Il y a également des risques de développement de maladies respiratoires avec le soulèvement de poussières d'émissions de gaz d'échappement. C'est un risque qui sera particulièrement ressenti par les travailleurs, les personnes âgées et les enfants.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Dégradation de la santé des populations riveraines et des ouvriers</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Présence de main-d'œuvre et afflux de travailleurs locaux, Vente et consommation d'aliments</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Long terme</td><td>Modérée</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td>Objectif de la mesure d'atténuation :
Prévenir les affections à la santé des populations</td><td colspan="5"><u>Description de la mesure</u> :
<u>Maladies sexuellement transmissibles</u>
- Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur les IST et le VIH/SIDA en étroite collaboration avec le district sanitaire
- Mettre en place de points de distribution de préservatifs pour le personnel de travaux
<u>Maladies respiratoires</u>
- Recouvrir les camions de transport de matériaux par des bâches étanches et limiter leur vitesse
- Arroser régulièrement les plateformes
- Équiper le personnel de masques à poussières et exiger leur port obligatoire
- Informer et sensibiliser les populations sur les mesures d'hygiène et de santé en fonction de la nature et du programme des travaux en étroite collaboration avec le Service d'Hygiène
<u>Péril fécal et maladies diarrhéiques</u>
- Installer des sanitaires et des vestiaires en nombre suffisant dans la base-vie
- Mettre en place un système d'alimentation en eau potable dans la base-vie</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre de travailleurs ayant subi une visite médicale préembauche
• Nombre de cas de maladie déclarée (par type) liée aux travaux chez les travailleurs
• Nombre de séances de sensibilisation réalisée sur les risques sanitaires associés au projet
• Nombre de travailleurs portant des EPI et %
• Nombre de camions de transport de matériaux équipés de bâches étanches et %</td><td colspan="4">Responsable
Mise en œuvre | Surveillance | Suivi
Entreprises | MDC, CGES ADM | CRSE</td></tr>
</table>

7.3.1.21. Exclusion sociale, Exploitation et Abus Sexuel, Harcèlement Sexuel (EAS/HS)

La nature des travaux à réaliser requiert généralement à une main-d'œuvre presque essentiellement masculine. Le secteur des travaux de BTP est souvent perçu comme étant masculin et cultivant des valeurs de « virilité ». Ainsi, avec la mise en œuvre du projet, les femmes et les groupes vulnérables risquent donc d'être exclus ou de se voir offrir moins d'opportunités de travail, ou d'être cantonnées dans des tâches secondaires dévalorisées et moins rétribuées.

Sur un autre registre, les femmes pourraient également endurer différentes formes de violences dans les chantiers du projet et en dehors de ceux-ci. En effet, la présence de population masculine peut favoriser la pratique de prostitution, exposer les femmes à des violences sexuelles, au harcèlement et à des pratiques discriminatoires ou d'atteintes aux droits fondamentaux (absence de contrats de travail ou chantage pour l'obtention d'un emploi, licenciement abusif, sous-salaire, absence de congé, etc.). Ces risques d'EAS/HS sont à considérer avec la plus grande attention à travers la mise en place d'un MGP sensible à ces risques, des campagnes de sensibilisation et de prévention, aussi bien au niveau des communautés concernées qu'auprès des travailleurs, la signature d'un code de bonne conduite par tous les travailleurs du projet, etc.

Intitulé de l'impact	Risques d'Exclusion sociale, d'Abus et Exploitation Sexuels, d'Harcèlement Sexuel (EAS/HS)
Source de l'impact	Tous travaux, recrutement et présence de la main-d'œuvre masculine

<table>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Long terme</td><td>Moyenne</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objectif de la mesure d'atténuation :
Prévenir les discriminations, AES/HS</td><td colspan="4">- Élaborer et mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes sensibles à l'EAS/HS et autres formes de discrimination
- Mener des campagnes de sensibilisation régulières sur l'EAS/HS
- Faire signer Code de conduite par le personnel de chantier
- Sanctionner toutes formes d'AES/HS liées aux activités du projet
- Doter le chantier d'équipements (vestiaires, latrines, etc.) séparés, sûrs et facilement accessibles pour les femmes et les hommes qui y travaillent
- Installer, de manière visible, des panneaux autour du chantier qui signalent aux travailleurs et à la population locale que ce chantier est une zone où la violence sexuelle est interdite
- Élaborer et mettre en œuvre un plan d'IEC sur l'EAS/HS</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
- Effectivité d'un mécanisme de gestion des plaintes sensible aux EAS/HS
- Nombre de personnes sensibilisées sur les EAS/HS
- Nombre ou type de canaux de diffusion du code de conduite à l'attention du personnel
- Nombre de plaintes reçues et traitées et %
- % du personnel ont signé le code de bonne conduite
- Nombre de sanctions relatives aux EAS/HS enregistrées</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
<tr><td colspan="3">Entreprises</td><td>MDC
CGES ADM</td><td>CRSE</td></tr>
</table>

7.3.2. Phase d'exploitation des ouvrages

7.3.2.1. Pollution du site de rejet en mer au niveau de la plage de Tivaouane peulh

Les résultats d'analyses faites sur la qualité des eaux dans les bassins versants du Lac Mbeubeuss révèlent des concentrations supérieures aux normes nationales concernant les coliformes fécaux et streptocoques pour les mêmes points. Aussi, un traitement biochimique (abattement de la DBO ou de la DCO) n'est pas nécessaire, car les valeurs obtenues lors des analyses (DCO) montrent qu'elles sont bien en deçà des normes nationales. En revanche, sur le plan microbiologique, il s'avère nécessaire d'assurer un traitement pour éliminer les germes pathogènes.

En plus de la matière organique, on y retrouve, selon l'étude sur « l'analyse de la qualité des eaux des bassins et de la pollution au niveau des exutoires de la phase I et II du PROGEP », d'autres sources de pollution possibles telles que les huiles de vidange de véhicules ou les déversements sauvages d'hydrocarbures, comme cela a été constaté à Mbeubeuss.

Certes, les bassins ont été conçus pour le stockage des eaux pluviales, mais en l'absence de réseaux d'assainissement des eaux usées domestiques dans la zone, certaines pratiques telles que le rejet anarchique des déchets liquides domestiques dans le système de drainage des eaux pluviales peuvent être, en partie, à l'origine de la pollution des eaux.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Pollution du site de rejet en mer</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Installation du chantier, terrassement, excavation et mise en dépôt du sol, circulation des véhicules et engins de chantier, entretien des véhicules de chantier, pollution par les eaux usées rejetées à travers des branchements clandestins de la part de certaines populations</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Court terme</td><td>Modérée</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Objectif de la mesure d’atténuation :
Contrôler la pollution</td><td>Le procédé proposé est la décantation par gravité qui s'effectue de manière naturelle au niveau du Lac de Mbeubeuss. En effet, les eaux sont écrêtées de bassin en bassin avant d'arriver au niveau du lac Mbeubeuss. Ceci montre qu'une décantation s'effectue à plusieurs niveaux (bassins situés en amont et, finalement, au niveau du lac où le seuil du déversoir a été calé à une côte de +0,5 m IGN pour permettre de drainer le surplus d'eau au niveau de l'exutoire en mer).

Cette proposition a été bien étayée à travers les mesures de pollutions effectuées au niveau de l'exutoire et qui continueront de se faire trimestriellement. Dans ce cadre, l'option de décantation naturelle est bien prise en compte et ne nécessite pas de travaux supplémentaires.
Il s’agira de :
• Assurer l’entretien et la maintenance régulière des ouvrages
• Engager le COLIGEP dans la surveillance et le contrôle des ouvrages dans le cadre de la lutte contre toutes les formes de rejets de déchets et d’eaux usées (huiles de vidange de véhicules, eaux usées domestiques, etc.) de la part des populations
• Sensibiliser les populations sur le déversement de déchets au niveau des bassins
• Sensibiliser les populations sur le piratage des réseaux pour le déversement d’eaux usées dans les caniveaux et bassins
• Réaliser des analyse régulière (trimestrielles) de la qualité de l’eau à l’exutoire du rejet en mer au niveau de la plage de Tivaouane peulh
Suivi des eaux rejetées :
Le système de traitement fera l'objet de mesures de suivi (analyses au laboratoire) de l'évolution des paramètres de pollution biologique, bactériologique et par les métaux lourds.</td></tr>
<tr><td colspan="2">SUIVI DE LA MESURE D’ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre de mesures de la qualité des eaux par rapport aux normes admises (avant-durant et après projet) effectuées
• Nombre de cas de pollution des eaux ou de déversement de polluants sur les plans d’eau enregistrés
• Nombre d’activités de sensibilisation réalisées</td><td>Responsable</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
<tr><td>DGPRE</td><td>Cellule de gestion environnementale et sociale ADM COLIGEP</td><td>CRSE</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

7.3.2.2. Perturbation de la biodiversité au niveau du lac Mbeubeuss

Dans le cas de ce projet, l’exutoire transitoire que représente le lac salé de Mbeubeuss est un milieu déjà très pollué, dans une large mesure par la décharge d’ordures. Les eaux du lac ne sont pas aptes à la consommation humaine et animale, et même aux activités agricoles compte tenu du niveau de pollution et du taux de salinité.

En ce qui concerne la biodiversité, une modification importante du taux de pollution des eaux drainées pourrait compromettre l’équilibre des milieux et la viabilité des espèces qui le composent. On pourrait s’attendre également à l’apparition d’espèces envahissantes comme le *Typha*, les nénuphars, etc., qui pourraient perturber les écosystèmes dans les plans d’eau.

Photo 4: Milieu de rejet des eaux avec en arrière-plan la décharge de Mbeubeuss

(Crédit photo/drone : Consultant, EIES-Décembre 2021)

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Perturbation de la biodiversité au niveau de l'exutoire du Lac Mbeubeuss</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Drainage des eaux pluviales, piratage du réseau par des branchements clandestins</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Forte</td><td>Locale</td><td>Long terme</td><td>Forte</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td>Objectif de la mesure d'atténuation :
Préserver la biodiversité au niveau des exutoires</td><td colspan="5">• Analyser la qualité des eaux de drainage en faisant la situation de référence, après la phase des travaux et à la fin du projet
• Établir le référentiel et analyser semestriellement la qualité des eaux de drainage par rapport aux directrices EHS pour l'eau et l'assainissement de la Banque mondiale concernant les rejets d'eaux usées Mettre en place des dispositifs de retenue des déchets solides
• Assurer un entretien régulier des bassins
• Interdire formellement le déversement de déchets solides dans les bassins et les canaux de drainage (branchements clandestins)
• Sensibiliser les populations sur le respect des mesures d'entretien et de maintenance des ouvrages
• Faire un suivi de la faune en présence et évaluer leur niveau de vulnérabilité</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre d'analyses de qualité des eaux réalisées
• % de Conformité des rejets par rapport aux directrices EHS pour l'eau et l'assainissement de la Banque mondiale concernant les rejets d'eaux usées
• Nombre de séances de sensibilisation des populations réalisée</td><td colspan="5">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td colspan="2">Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
<tr><td></td><td>ADM
ONAS</td><td colspan="2">ADM
ONAS
MDC</td><td>CRSE
DGPRE</td></tr>
</table>

7.3.2.3. Débordement des bassins ou de la zone de rejet et inondations des habitats riverains

Il s'agit d'un risque à considérer absolument en cas de pluies exceptionnelles qui ne permettraient pas aux bassins de rétention de contenir et de stocker toutes les quantités d'eaux drainées par les collecteurs si le modèle n'a pas intégré un bon dimensionnement des ouvrages. Le cas échéant, on pourrait s'attendre à un risque de débordement des eaux des bassins, ce qui pourrait inonder temporairement les habitations riveraines. Le rejet d'une quantité importante d'eau pourrait également faire déborder le lac Mbeubeuss déjà menacé par l'extension urbaine rapide et anarchique, et inonder par conséquent les habitations voisines.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Débordement des bassins et inondations des habitations riverains</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Pluies exceptionnelles, drainage des eaux pluviales, dimensionnement des ouvrages</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Court terme</td><td>Moyenne</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objectif de la mesure d'atténuation :
Prévenir les débordements des bassins</td><td colspan="4">• Assurer un entretien courant des ouvrages de stockage
• Prévoir un dispositif de pompage en cas de débordement des bassins
•</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• % d'entretien des ouvrages
• Nombre d'équipement de pompage fourni (par type) et nombre de localités dotées de dispositif
• Nombre de programmes d'entretien par an
• Conformité des rejets par rapport à la norme NS 05 062</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
<tr><td colspan="3">ADM
ONAS</td><td>ADM
ONAS</td><td>CRSE
DGPRE</td></tr>
</table>

7.3.2.4. Piratage des réseaux et apports d'eaux usées

La zone du projet ne dispose pas de système d'assainissement des eaux usées. Lors des premières expériences réalisées, il a été noté des pratiques de piratage des réseaux d'assainissement des eaux pluviales par certaines populations. Ces actes de piratage consistent au déversement des eaux usées domestiques dans les réseaux de drainage des eaux pluviales réalisés par le projet.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Piratage des réseaux et apports d'eaux usées</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Activités anthropiques</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Court terme</td><td>Moyenne</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objectif de la mesure d'atténuation :
Prévenir les débordements des bassins</td><td colspan="4">• Sensibiliser les populations locales sur l'entretien et la préservation des ouvrages
• Surveiller les ouvrages pour repérer d'éventuels piratages du réseau et saisir les services compétents en cas avéré</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre de séances de sensibilisation sur la préservation des ouvrages
• Nombre d'activités de surveillance effectuée
• Nombre de cas de piratage constaté</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
<tr><td colspan="3">ADM
ONAS</td><td>ADM
ONAS</td><td>CRSE
ONAS</td></tr>
</table>

7.3.2.5. Dégradation de la qualité des eaux au niveau de l'exutoire

Il est prévu un stockage dans les bassins situés dans différents quartiers des Communes de Keur Massar et de Tivaouane Peulh. De ce fait, des systèmes appropriés de protections devront être étudiés pour que ces réceptacles d'eaux pluviales ne constituent pas une menace pour l'environnement et les populations. En effet, ces eaux contiennent généralement des métaux lourds qu'il convient de piéger correctement. Par ailleurs, le réseau pluvial est souvent amené à drainer la nappe potentiellement polluée par des taux de nitrates et de coliformes élevés issus des eaux usées.

La salinité observée dans les bas-fonds permet aussi de constater que le biseau salé avance progressivement, notamment dans le lac Mbeubeuss dont les composantes floristiques ne sont pas forcément halophytes, et pourrait être à l'origine, dans le long terme, de problèmes d'adaptation.
La surveillance de la qualité des eaux drainées et celles rejetées reste très importante, car elle détermine la viabilité des espèces qui occupent les milieux de rejets. Une modification importante du taux de pollution des eaux drainées peut altérer la qualité des eaux au niveau de l'exutoire.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Dégradation de la qualité des eaux au niveau des exutoires</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Drainage des eaux pluviales et de la nappe</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Long terme</td><td>Moyenne</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objectif de la mesure d'atténuation :
Éviter la pollution des eaux</td><td colspan="4">• Analyser la qualité des eaux de drainage
• Mettre en place des dispositifs de retenue des déchets solides
• Mettre place des dispositifs d'alevinage au niveau des bassins</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Indicateurs essentiels de suivi :
• Nombre d'analyses de qualité des eaux réalisées
• % de conformité des rejets par rapport à la norme NS 05 062</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre</td><td>Surveillance</td><td>Suivi</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>ADM
Eaux et Forêts
ONAS</td><td>ADM
ONAS</td><td>CRSE
DGPRE</td></tr>
</table>

7.3.2.6. Recolonisation des espaces asséchés par les populations

Dans la zone d'influence du projet, on note une forte avancée de l'urbanisation sur des terres non aedificandi liée à la forte croissance démographique qui caractérise la zone d'étude. Avec la mise en œuvre du projet, des zones inondables libérées des eaux pourraient être à nouveau occupées de façon anarchique par les populations. Cette situation pourrait compromettre les acquis du projet et entrainer de nouvelles inondations dans la zone.

<table>
<tr><td>Intitulé de l'impact</td><td colspan="5">Recolonisation des espaces asséchés par les populations</td></tr>
<tr><td>Source de l'impact</td><td colspan="5">Drainage des eaux pluviales et de la nappe, occupation anarchique de l'espace</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse de l'impact</td><td rowspan="2">Nature</td><td>Intensité</td><td>Étendue</td><td>Durée</td><td>Importance</td></tr>
<tr><td>Moyenne</td><td>Locale</td><td>Long terme</td><td>Moyenne</td></tr>
<tr><td colspan="6">MESURES D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objectif de la mesure d'atténuation :
Prévenir les occupations anarchiques qui obstruent les chemins de ruissellement</td><td colspan="4">• Faire des aménagements paysagers au niveau des espaces libérés
• Contrôler l'occupation du sol
• Sensibiliser les populations sur les activités et les occupations incompatibles au niveau des emprises des bassins et des canaux d'évacuation en vue d'un changement de comportement</td></tr>
<tr><td colspan="6">SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION</td></tr>
<tr><td colspan="3">Indicateurs essentiels de suivi :</td><td colspan="3">Responsable</td></tr>
</table>

	Mise en œuvre	Surveillance	Suivi
• % des superficies aménagées par rapport aux espaces récupérés • Nombre d'activités de sensibilisation menées • Nombre de personnes touchées	ADM ONAS Collectivité territoriale	ADM ONAS DSCOS URBANISME	CRSE

7.3.2.7. Risques sanitaires et sécuritaires liés au manque d'entretien des ouvrages

Les espaces de stockage des eaux pluviales sont devenus, avec le manque d'entretien, des dépotoirs d'ordures, des refuges pour des animaux dangereux et surtout des niches favorables aux développements de vecteurs de maladies. En phase d'exploitation, le défaut d'entretien des ouvrages, en particulier pour les bassins de rétention, favorise l'envahissement des plans d'eau par le typha et la formation d'un habitat propice au développement de reptiles (boa, cobra, varans, etc.) pouvant porter atteinte à la quiétude et à la sécurité des populations riveraines.
Les bassins de rétention pourraient occasionner des noyades notamment chez les enfants, favoriser le développement de maladies hydriques (paludisme, dingue, diarrhées, choléra, dysenterie ou shigellose, amibiase, etc.).
La présence de bassins va nécessiter des actions de lutte anti-larvaire (LAV) à mener par les Services d'Hygiène. L'utilisation des produits larvicides peut aussi entrainer des effets négatifs sur la santé publique et sur l'environnement si les mesures idoines de précaution et de protection ne sont pas correctement appliquées.

Intitulé de l'impact	Risques sanitaires et sécuritaires liés au manque d'entretien des ouvrages				
Source de l'impact	Gestion des ouvrages				
Analyse de l'impact	**Nature**	**Intensité**	**Étendue**	**Durée**	**Importance**
		Moyenne	Locale	Long terme	Moyenne
MESURES D'ATTÉNUATION					
Objectif de la mesure d'atténuation : Assurer une bonne gestion des ouvrages afin d'éviter les risques sanitaires	• Prévoir un suivi sanitaire par l'établissement du référentiel avant mise en service et des évaluations périodiques de la situation sanitaire en relation avec le district sanitaire • Suivre la qualité des eaux des bassins, du lac Mbeubeuss et de l'exutoire • Implanter des puits de surveillance et mener des opérations semestrielles de contrôle et de suivi de la qualité des eaux de la nappe • Interdire les activités et les occupations incompatibles au niveau des emprises des bassins et des canaux d'évacuation • Informer et sensibiliser les populations sur les risques de noyade, la sécurité autour des bassins, etc. • Sensibiliser les populations sur le déversement de déchets au niveau des bassins • Sensibiliser les populations contre le piratage des réseaux pour le déversement d'eaux usées dans les caniveaux et bassins				
SUIVI DE LA MESURE D'ATTÉNUATION					
	Responsable				
Indicateurs essentiels de suivi : • Nombre d'analyse de qualité des eaux réalisée • Nombre de cas de conformité des rejets par rapport à la norme NS 05 062 • • Nombre d'activité de sensibilisation réalisée	Mise en œuvre	Surveillance	Suivi		
	ADM ONAS Service d'Hygiène Collectivité territoriale	ADM ONAS District sanitaire	CRSE		

7.3.3. Analyse des impacts cumulatifs du projet

La zone du projet accueille plusieurs interventions en termes de travaux et de réalisation d'infrastructures dans divers secteurs, avec des impacts qui se manifestent à différents niveaux dans la zone nord de Keur Massar à niveaux, à savoir principalement :

- les travaux antérieurs des première et deuxième phase du PROGEP ;
- les travaux de réhabilitation de la route des Niayes ;
- les travaux du PROMOVILLE ;
- les travaux de KMS3 de la SONES ;
- les travaux de PROMOGED.

Ces activités en cours auront des effets cumulatifs sur l'environnement et le milieu humain qui se manifesteront en termes de :

- pollution de l'air,
- risques d'accident,
- risque de pollution du lac Mbeubeuss,
- perturbation dans la mobilité des personnes et des biens,
- perte de terrain, de biens et de moyens de subsistance,
- risques sécuritaires et sanitaires,
- perturbation de la distribution de l'eau potable (dévoiement de réseau, casse de réseau) et d'électricité,
- perte de végétation et d'habitat naturel,
- perte de biodiversité et de services écosystémiques,
- risques d'AES/HS,
- risques de conflits et tensions sociales ;
- risques de coactivité générant des risques SST avec les autres entreprises intervenant dans la zone.

7.3.4. Mesures préconisées pour les impacts cumulatifs

- Application rigoureuse des PGES des différents projets
- Renforcer les capacités logistiques du CRSE
- Impliquer la CRSE pour assurer la coordination et le suivi et tenir des réunions périodiques avec les différents projets (plan synergétique de suivi environnemental et social des projets)
- Collaborer dans la mise en place des mesures des reboisements compensatoire et de restauration de la biodiversité prévues dans les différents PGES sous la coordination des eaux et forêts
- Coordonner le déroulement de l'ensemble des activités de sensibilisation (dans le cadre d'un plan unique de sensibilisation)
- Organiser les plans de circulation (gestion des voies de déviation, communication, signalisation, etc.) afin réduire les perturbations de la mobilité occasionnées par les différents projets
- Veiller à l'harmonisation des mesures d'accompagnement social des communautés affectées par les différents projets
- Coordonner la gestion des déchets, surtout par rapport aux sites de dépôt des rebuts inutilisables
- Elaborer un des différents projets sous la coordination du CRSE
- Développer la sensibilisation, y compris l'éducation environnementale dans les écoles implantées dans la zone d'intervention du projet, la communication et la formation des parties prenantes ;
- Mise en place d'infrastructures de gestion des déchets tels que les points de regroupement normalisés

7.3.5. Synthèse des impacts positifs et négatifs du projet et des mesures proposées

Le tableau suivant dresse la synthèse des impacts positifs du projet et décline les mesures permettant de les bonifier.

Tableau 14 : Synthèse des impacts positifs et mesures de bonification selon les phases du projet

Phases	**Impacts**	Mesures de bonification
Travaux	• Création d'emplois • Développement d'activités économiques • Opportunités d'affaires pour les opérateurs économiques et les prestataires locaux	• Formation des demandeurs potentiels d'emplois sur les techniques de posage et d'entretien des pavés • Appui à l'amélioration des services sociaux de base (clôture d'école, construction de latrines et adduction d'eau dans les écoles, appui à l'équipement des structures de santé dans la zone d'intervention du projet • Appui au développement d'activités génératrices de revenus pour les femmes et autres groupes vulnérables
Exploitation	• Réduction des risques d'inondations • Amélioration du cadre de vie urbain dans la zone d'influence • Sécurisation des biens des populations et lutte contre la pauvreté • Assèchement des zones inondées et gains fonciers pour les communes • Meilleure accessibilité aux équipements socio collectifs et aux zones d'habitations • Amélioration de l'hygiène, la santé et la sécurité des populations vivant dans la zone • Valorisation des zones aménagées • Reprise des activités économiques et amélioration des revenus des populations • Disponibilité de l'eau utilisable pour les activités agricoles (maraichage, jardinage)	• Équipement des quartiers en petits matériels de collecte des ordures ménagères • Sécurisation des bassins de rétention • Mouvement des personnes et des biens sur les voiries qui seront créées

Le tableau suivant présente la synthèse des impacts négatifs du projet :

Tableau 15 : Synthèse des impacts négatifs du projet

Phases	Impacts
Préparation et Travaux	• Dégradation de la qualité de l'air • Nuisances sonores • Pollution et modification de la texture/structure du sol • Pollution et perturbation de l'écoulement des eaux • Remontée des eaux de la nappe au niveau des fouilles • Destruction de la végétation, disparition d'espèces protégées ou vulnérables, introduction d'espèces invasives • Pertes de biens et de sources de revenus • Pollution du milieu par les déchets de chantier • Risque de conflits sociaux liés à la gestion de la main-d'œuvre et aux conditions de travail • Risques d'accidents et dommages divers • Perturbation sur les réseaux de concessionnaires et de la qualité de leurs services • Dégradation de la voirie urbaine • Perturbation de la mobilité des personnes et des biens • Risque de dégradation du patrimoine culturel et archéologique • Dégradation de la santé des populations riveraines et des travailleurs • Risque de propagation de la maladie à coronavirus (VIH-Sida, IRA, etc.) • Exclusion sociale • Risque de conflits liés au manque d'implication des parties prenantes dans le suivi • Dislocation de structures familiales (séparation à cause du déplacement de population) • Pollutions atmosphériques (sonores, poussière, olfactive, etc.) • Obstruction des voies d'eau et impacts sur la mobilité des personnes • Remontée de la nappe phréatique et salinisation par remontée capillaire • Risque de contamination de la nappe
Exploitation	• Dégradation de la qualité de l'air • Pollution et perturbation de l'écoulement des eaux • Risque de conflits sociaux liés à gestion de l'emploi et aux conditions de travail • Risques d'accidents et de noyades • Risque de recolonisation des espaces asséchés par les populations • Risques sanitaires et sécuritaires liés au manque d'entretien des ouvrages • Risque de conflits liés au manque d'implication des parties prenantes locales dans l'entretien et la maintenance des ouvrages • Pollution (transformation des bassins en dépotoirs d'ordures sauvages) • Envahissement des ouvrages (bassins et réseaux primaires) par les typhas • Perturbation de la biodiversité au niveau des zones de rejet • Risque d'inondation en cas de débordement des bassins • Dégradation de la qualité des eaux drainées par le piratage du réseau à l'aide de branchements clandestins orchestrés par des populations riveraines

8. ÉTUDE DE DANGER ET ANALYSE DES RISQUES

8.1. Évaluation des risques d'accident

L'analyse des risques a été faite conformément au "**guide méthodologique d'étude de dangers**" du Sénégal recommandé par la DEEC.

Les risques liés à ce projet peuvent être classés en trois phases :

1. Les risques durant les travaux d'installation de chantier, la remise en état des lieux et le repliement du matériel ;
2. Les risques durant la phase de réalisation des ouvrages ;
3. Les risques durant la phase d'exploitation.

8.1.1. Identification des potentiels dangers au niveau de la base de chantier

Cette partie mettra en exergue les sources de dangers inhérentes aux résidences. Elle portera globalement sur les dangers liés aux sources susceptibles d'être à l'origine d'un incendie :

- Les risques liés aux équipements électriques
- Le stockage des combustibles liquide et solide
- L'environnement extérieur
- La technologie du bâtiment : les matériaux de construction

✓ **Le groupe électrogène (100 KVA)**

Les groupes électrogènes sont constitués d'une partie mécanique et d'une partie électrique. La partie mécanique est un moteur thermique avec des éléments mécaniques en rotation grâce à une combustion interne de gasoil ou de fioul lourd. Un mauvais fonctionnement de cette partie peut provoquer des incendies, voire une explosion de l'ensemble.

La partie électrique constituée d'un alternateur est entrainée par le moteur thermique, elle fournit une tension électrique élevée comme source potentielle d'électrocution, mais aussi de court-circuit pouvant entrainer un incendie. Des contraintes sur ces équipements peuvent potentiellement engendrer un risque d'échauffement.

✓ **Les dangers liés aux installations et équipements électriques**

Le non-respect des normes des installations électriques peut être à l'origine d'accidents graves sur le personnel et également des résidents. Les équipements électriques tels que : les imprimantes, les photocopieuses, les cuisinières, les ordinateurs peuvent également être des sources d'incendies généralement en cas de mauvais dimensionnement.
L'installation des équipements électriques devrait être conforme aux normes et certifiée par un organisme agréé. De même des contrôles périodiques des installations devront permettre de réduire les risques associés aux équipements et installations.

8.1.2. Identification des potentiels de danger durant les travaux de réalisation

Les différentes activités répertoriées durant les travaux sont :

- Installation et exploitation d'une base de chantier ;
- Le fonctionnement des centrales (béton & autres) ;
- Le stockage de combustible sur le chantier ;
- Le stockage de produits afférant aux travaux (ciment, gravier, pavés, sable, etc.) ;

- Les travaux de maintenance des équipements (soudure, meulage, intervention sur les engins)
- La déviation des réseaux des concessionnaires lorsqu'ils sont en conflit avec le réseau de drainage projeté, y compris les travaux de reconnaissance selon les normes … ;
- La destruction de certains bâtis désaffectés ;
- L'aménagement d'ouvrages (5 bassins, voiries, pavées).

8.1.2.1. Dangers liés aux substances et produits stockés

L'objectif de ce paragraphe est de présenter les dangers liés aux produits, utilisés ou susceptibles d'être présents durant les travaux, pouvant conduire à un accident majeur. Les produits principaux suivants sont à considérer :

- Le gravier,
- Le ciment,
- Le gasoil,
- Des lubrifiants,
- Des huiles usagées,
- Des adjuvants,
- De l'acétylène pour les travaux de soudure.

✓ ***Dangers liés au gravier***

Le gravier est un agrégat sans consistance de pierres provenant d'un gisement de surface, draguées sur le fond d'une rivière ou extraites d'une carrière et concassées au calibre requis. Après extraction, le gravier est lavé, concassé puis calibré. Une grande partie du gravier est utilisée par l'industrie de la construction et du bâtiment pour la fabrication du béton, mais il trouve aussi une utilisation comme matériau pour la construction de routes, de revêtements de sols ou encore pour la décoration grâce aux graviers colorés.

- Risque Incendie/Explosion

Le gravier est un composé ininflammable et non explosif

- Risques sanitaires

Les risques majeurs présentés par le gravier sont les poussières de silice mises en suspension dans l'air, les troubles musculosquelettiques et le bruit. La silice libre cristallisée se trouve à l'état naturel dans bon nombre de sols dont on extrait du gravier. La teneur en silice est variable et ne constitue pas un indicateur fiable de la teneur de poussières de silice en suspension dans l'air. Le granit contient environ 30% de son poids en silice, alors que le calcaire et le marbre en contiennent beaucoup moins.

On peut, en général, empêcher la mise en suspension de la silice par pulvérisation ou jets d'eau, ou par un système d'aspiration localisée. Les travailleurs peuvent être exposés à la silice. La silicose est plus répandue chez les carriers et les opérateurs des installations de concassage que chez les travailleurs de chantier qui utilisent le gravier comme produit fini.

Le chargement et le déchargement manuel du gravier, de même que son épandage à la pelle, peuvent entrainer des troubles musculosquelettiques. La manutention manuelle est d'autant plus pénible que les cailloux sont plus gros et que les pelles et autres outils utilisés sont de plus grande taille.

- ✓ ***Dangers liés au ciment***

  - **Présentation des risques**

Le ciment de maçonnerie est corrosif. Une exposition de courte durée à la poudre sèche présente peu de risque. Toutefois, une exposition d'une durée suffisante au ciment de maçonnerie sec ou humide peut provoquer de graves lésions potentiellement irréversibles des tissus (peau et yeux) sous forme de brûlures chimiques (caustiques) jusqu'au troisième degré.

  - **Effets potentiels sur la santé**

Voies d'exposition possibles : contact oculaire, contact cutané, inhalation et ingestion.

  - **Effets nocifs d'un contact oculaire**

Une exposition aux poussières aéroportées peut provoquer une irritation ou une inflammation immédiate ou latente. Un contact oculaire avec une quantité importante de poudre sèche ou des éclaboussures de ciment de maçonnerie humide peut entrainer des effets allant d'une irritation modérée des yeux à des brûlures chimiques pouvant causer la cécité. Une telle exposition nécessite des premiers soins immédiats et des soins médicaux afin de prévenir d'importantes lésions aux yeux.

  - **Effets nocifs d'un contact cutané**

Une exposition au ciment de maçonnerie sec peut provoquer un dessèchement de la peau suivi d'une irritation légère ou des effets plus importants attribuables à l'aggravation d'autres conditions. Un contact cutané avec des produits cimentaires secs ou humides peut entrainer des effets plus graves comme l'épaississement de la peau et l'apparition de crevasses ou de fissures. Un contact prolongé avec la peau peut entrainer de graves brûlures chimiques.

  - **Effets nocifs de l'inhalation**

Le ciment de maçonnerie peut contenir de petites quantités de silice cristalline libre. Une exposition prolongée à la silice cristalline inhalable peut aggraver d'autres conditions pulmonaires. Elle peut également entrainer des maladies pulmonaires latentes, dont la silicose, une maladie invalidante et potentiellement mortelle des poumons, et d'autres maladies.

Ils sont sans risques.

- ✓ ***Dangers liés au gazole***

Le gazole est constitué d'hydrocarbures paraffiniques, naphténiques, aromatiques et oléfiniques, avec principalement des hydrocarbures de C10 à C22. Il peut contenir éventuellement des esters méthyliques d'huiles végétales telles que l'ester méthylique d'huile de colza et des biocides.

  - **Risque toxique**

Toxicité aiguë – effets locaux : De fortes concentrations de vapeurs ou d'aérosols peuvent être irritantes pour les voies respiratoires et les muqueuses.

Le contact du gazole avec les yeux provoque des sensations de brûlure et des rougeurs temporaires. En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donner naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).

Toxicité chronique ou à long terme : Le contact fréquent ou prolongé avec la peau détruit l'enduit cutané et peut provoquer des dermatoses avec risque d'allergie secondaire. Un effet cancérigène a été suspecté, mais les preuves demeurent insuffisantes. Certains essais d'application sur animaux ont montré un développement de tumeurs malignes.

- **Risque écotoxique**

Le produit est intrinsèquement biodégradable. Il est toxique pour les organismes aquatiques et peut entrainer des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

✓ ***Dangers liés aux lubrifiants***

- **Risque incendie / explosion**

Dans les conditions normales d'utilisation, cette huile ne présente pas de risque particulier d'inflammation ou d'explosion. Toutefois, dans des conditions de température et de pression particulières, la formation de brouillard explosif est possible. Un rappel des conditions d'inflammation de l'huile de lubrification est fait ci-dessous.

Tableau 16 : Propriétés physiques des lubrifiants

Produit	Risque incendie
Huile de lubrification	- Point d'ébullition : donnée non disponible - Point éclair : 210°C - Pression de vapeur : donnée non disponible température d'auto-inflammation : 250°C - LIE (Limite Inférieure d'explosivité) : 45 g/m^3 (brouillard d'huile) - LES (Limite Supérieure d'Explosivité) : - Donnée non disponible

- **Risque toxique - Toxicité aiguë – effets locaux**

Bien que classé comme non dangereux pour l'homme, ce produit peut néanmoins présenter des caractéristiques toxiques.

- **Risque écotoxique**

Le risque écotoxique de l'huile ISO 320 n'étant pas abordé dans la fiche de donnée de sécurité, d'autres fiches de données de sécurité présentant les effets écotoxiques de produits similaires ont été étudiées.

✓ ***Dangers liés à l'acétylène***

L'acétylène est généralement obtenu par réaction de l'eau sur le carbure de calcium dans des appareils spécialement conçus appelés générateurs d'acétylène. Il peut également produit par craquage thermique d'hydrocarbures. La flamme du chalumeau oxyacétylénique sert pour de nombreux travaux de soudage ou de coupage de métaux. Dans le cadre de ce projet, l'acétylène est utilisé pour les activités de soudure.

- **Incompatibilité, stabilité et réactivité**

À ce jour, aucune étude spécifique n'a été réalisée sur la stabilité et la réactivité de l'acétylène. Cependant diverses informations figurent dans la fiche de données de sécurité du produit.

Ce produit peut :

- Former un mélange explosif avec l'air,
- Se décomposer violemment à haute température et/ou pression, ou en présence de catalyseur,
- Former des acétylures explosifs avec le cuivre, l'argent et le mercure,
- Ne pas utiliser des alliages contenant plus de 70% de cuivre,
- Réagir violemment avec des oxydants.

- **Risque incendie / explosion**

L'acétylène est un gaz dissous extrêmement inflammable. Toutes les mesures doivent être prises pour limiter ce risque. Le risque d'inflammabilité et d'explosion de l'acétylène présente un potentiel de dangers significatif.

- **Risque toxique**

L'acétylène ne présente pas de risque toxique.

- **Toxicité aiguë – effets locaux**

Ce produit n'a pas d'effet toxicologique connu.

- **Risque écotoxique**

Il n'y a pas d'effet écologique connu causé par ce produit.

8.1.2.2. Entreposage de carburants avec déversement et contamination de l'environnement

Le déversement de carburants pourrait conduire à une contamination des eaux de surface, des eaux souterraines et du sol, suite à la corrosion des équipements, des bris ou des erreurs humaines. Les carburants pourraient se retrouver dans le réseau de drainage des eaux de surfaces, dans le bassin de sédimentation, s'ils ne sont pas contenus. Ceci pourrait conduire au rejet d'hydrocarbures.

Les mesures de prévention et d'atténuation suivantes seront mises en place :

- Réservoirs de stockage de produits pétroliers dans une cuvette de rétention d'une capacité de 110 % du volume du plus grand réservoir ;
- Détection de niveau des réservoirs de carburants et prévention des déversements ;
- Dalles aux postes de réception et de distribution des hydrocarbures avec moyens de contenir les déversements ;
- Séparateur d'eau d'hydrocarbures au parc de stockage des carburants ;
- Procédure de réception et de distribution des hydrocarbures avec formation ;
- Réservoir d'alimentation quotidienne à double paroi ;
- Trousse de nettoyage des déversements avec absorbants ;
- Plan d'intervention d'urgence avec moyens d'alerte et formation du personnel.

✓ **Incendie ou explosion de cuves de stockage de carburants**

Des incendies de produits pétroliers pourraient survenir au parc de stockage des carburants, aux réservoirs d'alimentation quotidienne, lors de leur transport et distribution avec potentiel de blessures, de pertes de vie, de pertes économiques et de contamination des eaux de surface et souterraines et du sol. De plus, les eaux lors des incendies pourraient contenir des hydrocarbures et conduire à des conséquences similaires à celles qui ont été décrites dans la sous-section entreposages de carburants avec déversement et contamination de l'environnement. Le risque de confinement d'incendie et d'explosion et du phénomène de boil over en surface au niveau des réservoirs est bien présent. Le risque est lié à la caractéristique des produits stockés.

✓ **Produits pétroliers, huiles et graisses, déversements**

Le déversement de produits pétroliers tels que les huiles et les graisses de lubrification suite à des bris, des erreurs de manipulation et des déversements à partir des machines sur les routes pourrait conduire à une contamination des eaux de surface, des eaux souterraines et du sol avec potentiel de pertes économiques. De plus, les déversements de produits pétroliers pourraient conduire à des conséquences similaires à celles qui ont été décrites dans la sous-section qui traite des entreposages de carburants avec déversement et contamination de l'environnement.

Les mesures de prévention et d'atténuation suivantes seront mises en place :

- Dispositifs pour contenir les déversements dans les aires de stockage, de distribution, d'utilisation de produits pétroliers ;
- Trousse de nettoyage des déversements avec absorbants ;
- Formation et sensibilisation des employés à la protection de l'environnement ;
- Brigade d'urgence ; et,
- Plan de mesures d'urgence avec procédure spécifique d'intervention.

8.1.2.3. Identification des potentiels de dangers durant l'exploitation

Les causes d'accident lors de la phase d'exploitation des ouvrages pourront être liées :

- Aux manutentions et levages de charges parfois trop lourdes (entretien) ;
- Aux risques routiers lors d'interventions sur la chaussée ;
- Aux interventions isolées ou en équipes réduites ;
- Aux infrastructures en atmosphères confinées explosibles ou non, avec une exposition possible à des produits chimiques dangereux (cas des dalots) ;
- Aux contacts avec des substances et déchets présentant des risques biologiques ;
- Aux risques de noyades au niveau des bassins ;
- Aux risques électriques ;
- À l'affaissement.

L'exploitation de ces ouvrages nécessite donc la prise en compte de ces risques pour mener à bien la gestion des ouvrages dans des conditions de sécurité satisfaisante pour le personnel en charge de ces tâches.

8.2. Analyse des risques technologiques

Cette étape consiste à étudier systématiquement tous les scénarios, à rechercher leurs causes et à identifier les dispositions préventives qui y sont associées.
Aussi, elle permet de passer en revue les conséquences possibles et d'identifier les dispositions de maîtrise.
Enfin, elle permet de définir le niveau de gravité et de probabilité de chaque scénario et d'en déduire le niveau de risque.

- **Présentation des échelles de gravité et de probabilité des risques**

Les échelles de quantification pour les niveaux de probabilité et de gravité sont issues du guide méthodologique d'études de dangers du Sénégal. L'évaluation du niveau de risque consiste à considérer celui-ci comme étant le produit de deux facteurs, à savoir : la probabilité d'occurrence P et l'importance de la gravité G. **Risque = Probabilité x Gravité**
Les niveaux de probabilité d'apparition peuvent aller d'improbable à fréquent et les niveaux de gravité de négligeable à catastrophique (cf. tableau suivant).

Tableau 17 : Niveaux des facteurs (P, G) d'élaboration d'une matrice des risques

Échelle de probabilité (P)		**Échelle de gravité (G)**	
Score	**Signification**	**Score**	**Signification**
P1 = improbable	• Jamais vu avec des installations de ce type ; • Presque impossible avec ces genres d'installation.	G1 = improbable	• Impact mineur sur le personnel • Pas d'arrêt d'exploitation • Faibles effets sur l'environnement
P2 = rare	• Déjà rencontré dans des dépôts de ce type ; • Possible dans ce dépôt	G2 = mineur	• Soins médicaux pour le personnel • Dommage mineur • Petite perte de produits • Effets mineurs sur l'environnement
P3 = occasionnel	• Déjà rencontré avec des installations de ce type ; • Occasionnel, mais peut arriver quelquefois avec des installations de ce genre	G3 = important	• Personnel sérieusement blessé (arrêt de travail prolongé) • Dommages limités • Arrêt partiel de l'exploitation • Effets sur l'environnement important
P4 = fréquent	Arrive deux à trois fois dans l'établissement	G4 = critique	• Blessure handicapante à vie (1 à 3 décès) • Dommages importants • Arrêt partiel de l'exploitation • Effets sur l'environnement importants
P5 = constant	Arrive plusieurs fois par an avec les installations (supérieur à 3 fois par an)	G5 = catastrophique	• Plusieurs morts • Dommages très étendus • Long arrêt de production

En combinant les deux niveaux (P, G), nous formons une matrice des risques considérés comme acceptables ou non. De manière simple nous avons réalisé une grille d'évaluation du niveau de risque lié à l'exploitation du dépôt en leur attribuant un code de couleurs allant du vert au rouge.

Tableau 18 : Matrice des niveaux de risque

	G5	G4	G3	G2	G1
P5	55	54	53	52	51
P4	45	44	43	42	41
P3	35	34	33	32	31
P2	25	24	23	22	21
P1	15	14	13	12	11

Signification des couleurs :

- *Un **risque** très limité (tolérable) sera considéré comme **acceptable** et aura une couleur **verte**. Dans ce cas, aucune action n'est requise ;*
- *La couleur **jaune** matérialise un **risque important.** Dans ce cas un plan de réduction doit être mis en œuvre à court, moyen et long terme ;*
- *Tandis qu'un **risque élevé inacceptable** va nécessiter une étude détaillée de scénarios d'accidents majeurs. Le site doit disposer des mesures de réduction immédiates en mettant en place des moyens de prévention et de protection. Il est représenté par la couleur **rouge.***

	Niveau de risque élevé inacceptable
	Niveau de risque important
	Niveau de risque acceptable

Tableau 19 : Résultats analyse des risques

Événements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Prévention	PF	Maitrise des conséquences	GF	RF	Risques résiduels	Cinétique
CENTRALE À BÉTON POUR LA CONSTRUCTION												
Perte de stabilité des silos	- Corrosion du réservoir - Collision par un véhicule - Surpression interne - Surremplissage - Mauvais dimensionnement	- Effondrement de la structure et pertes de matières	**3**	**3**	**33**	- Diagnostic périodique du bon état des silos - Structures de stockages - Vérification du niveau de remplissage - Installer Alarme niveau très haut - Contrôle détection trappe anti-bourrage sur transporteur à chaine	**1**	- Mise en place d'un plan d'évacuation rapide - Limitation de la présence du personnel dans l'installation	**3**	**13**	**Perte d'équipement et de matière**	**Lente**
Défaillances électriques sur les installations	- Défauts des équipements de protection - Vents violents - Foudre - Défauts internes des transformateurs - Mauvais raccordement - Mauvaise isolation - Choc projectile - Présence d'une tension élevée - Milieu humide	- Incendie - Perte de matériels - Électrocution - Électrisation	**3**	**3**	**33**	- Procédure d'inspection - Maintenance préventive - Prise en compte du risque foudre - Détecteur de rupture de câble - Bon dimensionnement des appareils de protection en amont - Faire réaliser les installations par un personnel qualifié - Établir un planning de contrôle régulier des installations - Informer le personnel du risque d'électrocution - Signalisation des zones dangereuses - Affiches de secours - Mise en place des équipements de protection de personne	**1**	- Extinction incendie - Mise en place d'un plan d'évacuation rapide - Limitation de la présence du personnel dans l'installation	**3**	**13**	**Perte d'équipement**	**Instantané**
Mise en contact de produits	- Erreur humaine (non-respect des procédures)	- Réaction exothermique, dégagement	**3**	**3**	**33**	- Étiquetage des récipients - Stockages séparés des produits incompatibles	**2**	- Extinction incendie - Mise en place d'un plan	**2**	**22**	**Perte de matière**	**Lente**

Événements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Prévention	PF	Maitrise des conséquences	GF	RF	Risques résiduels	Cinétique
chimiques incompatibles		de vapeurs toxiques - Risque incendie						d'évacuation rapide - Limitation de la présence du personnel dans l'installation				
Incendie à l'intérieur du tambour sécheur	- Montée en température - Erreur humaine (non-respect des procédures)	- Incendie	**3**	**3**	**33**	- Production assistée par automate - Arrêt d'urgence - Système d'extinction	**2**	- Extinction incendie - Mise en œuvre des procédures et équipements de lutte contre l'incendie	**2**	**22**	**Perte d'équipement**	**Lente**
Fuite de produits dangereux dans le tambour	- Rupture de canalisation - Fuite de joint ou de bride - Rupture de la garniture - D'étanchéité de pompes - Erreur humaine {non-respect des procédures)	- Écoulement au sol (faibles quantités) - Dégagement de vapeurs inflammables - Projections - Risque incendie si source d'ignition - Risque de projection	**3**	**3**	**33**	- Entretien et maintenance préventive - Homogénéisation des produits en continu - Consignes de sécurité - Production assistée par automate	**1**	- Extinction incendie - Mise en œuvre des procédures et équipements de lutte contre l'incendie	**3**	**13**	**Pollution de la zone**	**Lente**
Effondrement de la structure supportant la structure	- Glissement de terrain - Corrosion des appuis - Collision d'un engin	- Pertes de production, destruction de l'unité et des composants en	**3**	**3**	**33**	- Procédure d'inspection du socle - Inspections visuelles des appuis - Interdiction de manutention à proximité	**1**	- Donner l'alerte et évacuer immédiatement le personnel et le voisinage immédiat.	**3**	**13**	**Perte de matière et d'équipement**	**Rapide**

Événements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Prévention	PF	Maitrise des conséquences	GF	RF	Risques résiduels	Cinétique
		fonctionnement										
Rupture mécanique d'une machine	- Échauffement dû à un fonctionnement à vide - Défaut intrinsèque ou perte de contrôle de rotation	- Projection de fragments	**2**	**4**	**24**	- Programme de maintenance et d'inspection	**1**	- Ronde opérateur - Limitation de la présence du personnel dans l'installation	**3**	**13**	**Perte d'équipement**	**Rapide**
ZONE DE STOCKAGE DE COMBUSTIBLE POUR LES ENGINS DE CHANTIER												
Perte de confinement des réservoirs de stockage d'hydrocarbure	- Sur remplissage de la cuve confinement des réservoirs - Corrosion - Opérations de maintenance - Chocs projectiles - Surpression suite à un incendie à proximité	- Épandage d'hydrocarbure - Pollution - Incendie après ignition	**3**	**3**	**33**	- Dispositif anti-débordement comportant un flotteur d'obturation mécanique sur niveau critique et une alarme sonore sur niveau très haut. - Réservoir à double enveloppe en tôle d'acier soudé de 5mm d'épaisseur - Des programmes d'inspection et de maintenance sont établis - Formation du personnel et manuel opératoire de maintenance - Accès limité à la zone de stockage de carburant (ravitaillement, opérations de maintenance - Matériels adaptés aux atmosphères explosives	**1**	- Moyens mobiles d'intervention - Extinction incendie - Mise en place d'un plan d'évacuation rapide	**3**	**13**	**Incendie / Explosion**	**Rapide**
Défaillance au dépotage	- Mobilité du camion	- Épandage de gazole - Pollution	**3**	**3**	**33**	- Aire de dépotage pourvue d'une cuvette de rétention en béton	**2**	- Moyens mobiles d'intervention	**2**	**22**	**Perte de matières**	**Rapide**

Événements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Prévention	PF	Maitrise des conséquences	GF	RF	Risques résiduels	Cinétique
	- Erreur humaine (mauvais raccordement) - Rupture de flexible de raccordement	- Incendie				- Présence permanente d'un opérateur pendant le déchargement		- Extinction incendie - Mise en place d'un plan d'évacuation rapide				
Inflammation d'une nappe de gazole suite à un épandage lors du dépotage	- Présence d'une source d'ignition - Erreur humaine	- Incendie	**3**	**3**	**33**	- Formation des opérateurs - Mise en place de consignes - Permis feu pour la réalisation de travaux	**2**	- Produit faiblement volatil - Moyens d'extinction à proximité	**3**	**22**	**Incendie**	**Rapide**
EXPLOITATION DES OUVRAGES												
Affaissement de collecteurs primaire	- Charge excessive - Erreur de dimensionnement - Erreur humaine lors des travaux d'entretien - Malveillance	- Perte de vie humaine et d'équipements - Inondation - Blessure irréversible - Panique	**3**	**2**	**32**	- Procédure pour l'entretien des collecteurs - Procédure de réception des canalisations	**2**	- Périmètre de sécurité	2	22	**Inondation**	**Rapide**
Chute de personne dans un bassin	- Absence de périmètre de protection - Absence de sensibilisation	- Noyade	**3**	**2**	**33**	- Sensibilisation	**2**	- Intervention des sapeurs-pompiers de la zone - Formation du personnel aux premiers secours.	**2**	**22**	**Noyade**	**Rapide**

Événements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Prévention	PF	Maitrise des conséquences	GF	RF	Risques résiduels	Cinétique
Fuite sur les canalisations	- Acte de sabotage - Excès de pression - Bouchage de canalisation ou bouchage d'égout	- Perte de confinement - Inondation - Pollution	**3**	**2**	**32**	- Maintenance des différentes installations	**2**	- Procédure de réparation	**2**	**22**	**Inondation**	**Rapide**
Noyade au niveau d'un bassin	- Absence de mur de protection - Effondrement de mur de protection - Erreur humaine - Acte de malveillance	- Perte de vie Humaine	**3**	**3**	**33**	- Mise en place d'une mure de protection sur une hauteur d'au moins 1.5 m - Grillages de protection Éclairage des sites - Voies de ceinture des bassins - Stabilisation et aménagement des berges Surveillance contre les rejets d'ordures - Dimensionnement avec profondeur peu profond	**2**	- Intervention des sapeurs-pompiers de la zone - Formation du personnel aux premiers secours.	**2**	**22**	**Noyade**	**Rapide**
Inondation	- Sous-dimensionnement, mauvais calage des canaux de drainage - Débordement de bassins ou de l'exutoire	- Inondation - Dégâts matériels	**3**	**4**	**33**	- Concevoir et réaliser les ouvrages de façon professionnelle - Sensibilisation et communication sur le fait que les risques ne sont pas totalement éliminés, car les ouvrages sont conçus - Pour supporter une pluie décennale	**2**	- Plan ORSEC - Suivre le niveau d'eau et alerter en fonction de la situation - Bande de sécurité autour des bassins et l'exutoire	**2**	**23**	**Inondation**	**Lente**

Événements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Prévention	PF	Maitrise des conséquences	GF	RF	Risques résiduels	Cinétique
Entretien des équipements	- Dysfonctionnement des équipements (pompe, groupe électrogène, poste transformateur...)	- Blessures - Dégâts humains et matériels - Malveillance - Incendie	**2**	**3**	**23**	- Procédure d'inspection - Maintenance préventive - Prise en compte du risque de fortes crues - Télégestion - Mise en place de groupe électrogène pour suppléer la SENELEC - Disposer de gardien sur le site - Installer des équipements anti-intrusion	**1**	- Moyen de lutte contre l'incendie	**2**	**12**	**Accident**	**Lente**

8.3. Étude détaillée des scénarios retenus

L'appréciation des risques et leur hiérarchisation nous permettent de voir que les évènements sont jugés acceptables.

Cependant, il est recommandé l'exécution de l'ensemble des mesures de protection et de prévention proposées dans cette étude avec un focus sur les risques liés aux inondations (le seul risque important).

8.4. Synthèses des moyens de prévention et de protection

✓ **<u>Les mesures préconisées pour l'implantation de la base-vie</u>**

- Règles d'implantation et critères de choix des sites par rapport aux tiers
- Pour les installations de chantiers

Distances minimales à respecter par rapport aux tiers :

- 40 m de la route,
- 200 m d'un point d'eau (fleuve, lac, mare, etc.)
- 200 m d'un ERP (école, hôpitaux, hôtel, etc.) si la base chantier n'intègre pas la base de production
- 200 m des habitations si la base chantier n'intègre pas la base de production.
- 500 m des habitations et des ERP si la base de chantier intègre la base de production.

- Pour les bases-vie à construire :

Distances minimales à respecter par rapport aux tiers :

- 40 m de la route,
- 50 m d'un point d'eau (fleuve, lac, marre, etc.)
- 50 m d'un ERP (école, hôpitaux, etc.)
- 50 m des habitations.

- Pour les bases-vie louées : S'assurer des règles d'implantation d'un ERP avec l'élaboration d'une notice (ou plan) de sécurité validée par la DPC (Direction de la Protection Civile).

N. B. Les sites devront être choisis afin de limiter le débroussaillement, l'arrachage d'arbustes, l'abattage des arbres. Les arbres utiles ou de grandes tailles (diamètre supérieur à 20 cm) seront à préserver et protéger. Les sites devront être choisis en dehors des zones inondables.

- Pour le réfectoire

1. Le réfectoire sera au moins à 10 m des sanitaires
2. Prévoir une surface est de 1,30 m² par place assise dans la salle à manger
3. Le réfectoire répondra aux normes minimales d'un ERP : dégagement suffisant, éclairage de secours, moyens de lutte contre l'incendie, aération suffisante en fonction des occupants, etc.
4. Les sols et les murs doivent être conçus avec des matériaux imperméables, et d'entretiens faciles
5. Le réfectoire aura au moins 02 portes avec ouverture vers l'extérieur pour permettre une évacuation rapide
6. Le carrelage sera antidérapant
7. Le réfectoire sera au moins ventilé artificiellement et/ou climatisé
8. Si le réfectoire est utilisé comme un endroit pour réchauffer les aliments, il sera prévu des hottes permettant d'évacuer les odeurs
9. Prévoir des lave-mains à commande non manuelle à l'entrée du réfectoire

10. Prévoir 01 extincteur ABC de 9 kg à chaque entrée
11. Prévoir un local ou endroit pour stocker les déchets avec une séparation des déchets ménagers de ceux issus des restes d'aliments
    Prévoir l'accès pour des personnes à mobilité réduite

✓ **<u>Mesures préconisées pour la Centrale utilisée dans le cadre du projet</u>**

o **Centrale à béton**

Les moyens de Prévention et de lutte contre les pollutions et nuisances

1. Les équipements constitutifs de la centrale (trémies, mélangeurs, pompes, engins, chargeurs, etc.) doivent être choisis pour être en deçà de 80 Décibels (dB).)
2. Les stocks d'adjuvants en fûts et/ou sacs sont stockés sur une dalle étanche avec des rétentions.
3. Les agrégats et/ou matériaux doivent être emmurés et où bâchés afin d'éviter les envolements.
4. L'aire de rinçage des toupies doit dallée et étanchée.
5. Les tapis roulants doivent être capotés.
6. Les trémies de chargement doivent être bâchées afin de minimiser les envolements.
7. Les points d'émission de poussières, tels que les évents des silos, les tuyauteries d'entrée et de sortie du malaxeur, la tuyauterie de chargement des camions, sont munis de dispositifs imitant le dégagement de poussières et/ou un dispositif de dépoussiérage.
8. Le dispositif de mouillage et d'aspersion des stocks d'agrégats/matériaux et des pistes/route doit être mis en place en cas de besoin.
9. Mettre les affiches, consignes et panneaux/pictogrammes de sécurité, d'interdiction, d'hygiène à respecter en ces lieux.

Les moyens de Prévention et de lutte contre l'incendie

1. 02 extincteurs ABC de P50 au niveau de la centrale et des extincteurs ABC de 9 kg judicieusement répartis.

2. En cas de présence de citerne de gasoil, se reporter à l'unité fonctionnelle de stockage de carburant**.**

Les conditions d'exploitation

1. Les tapis roulants doivent être munis de câbles d'arrêt d'urgence.
2. Établir un bordereau de suivi des rébus de production.
3. Existence d'un dispositif qui empêche automatiquement que la différence entre la pression à l'intérieur du silo et la pression atmosphérique, en valeur absolue, ne dépasse pas les valeurs de sécurité fixées par le constructeur. À défaut de valeurs fixées par le constructeur, cette différence ne peut excéder 100 hPa. Ce dispositif doit rester fonctionnel en toute circonstance, y compris en l'absence d'alimentation en énergie.
4. Les escaliers sont pourvus des deux côtés d'un garde-corps solide et les marches sont munies d'une protection antidérapante. La hauteur et la profondeur des marches sont les mêmes sur toute la longueur de l'escalier. Les échelles fixes auront des crinolines.
5. Une procédure de consignation pour les activités de maintenance doit être élaborée et partagée avec le personnel exécutant.

o **Entreposage de carburant pour les engins de chantier.**

✓ **<u>Les moyens de Prévention et de lutte contre les pollutions et nuisances</u>**

1. La rétention doit être en BA (béton armé avec une épaisseur d'au moins 20 cm) et étanche.
2. La capacité de la rétention doit avoir au moins le volume de la cuve la plus grande ou 50% du volume total des cuves.

3. La rétention doit avoir une sortie avec une vanne à 02 voies (normalement fermé) pour l'évacuation volontaire des eaux pluviales soit vers la fosse munie de séparateur hydrocarbure soit vers nature.
4. La plateforme de la station de ravitaillement doit avoir une dalle étanche et un système de récupération des égouttures.
5. Prévoir des dispositifs anti-chocs (plots) pour éviter les heurts des engins et camions.
6. Les cuves doivent disposer de certificats d'épreuve.
7. Toute pollution doit être documentée et déclarée aux autorités environnementales.

Les moyens de Prévention et de lutte contre l'incendie

1. Mettre les affiches, consignes et panneaux de sécurité, d'interdiction, d'hygiène à respecter en ces lieux
2. Affiches sur les cuves le type de carburant et sa capacité
3. Mise à la terre des masses métalliques avec une barrette de coupure via une liaison équipotentielle
4. 02 extincteurs ABC (et/ou munis d'émulseurs) de 50 kg au moins judicieusement répartis autour de la cuvette de rétention et 02 extincteurs ABC de 9 kg + 01 bac à sable muni de pelle au niveau chaque pompe de la station de distribution
5. La plateforme de dépotage doit avoir une pince de mise à la terre
6. Les ancrages des cuves doivent assurer la stabilité et l'intégrité physique des installations
7. Les cuves doivent avoir une plateforme aux normes (escalier, garde-fou, etc.) pour les manœuvres en hauteur
8. Interrupteur d'arrêt d'urgence (coup de poing) pour une coupure automatique de l'électricité
9. Les cuves doivent être équipées d'un dispositif de jaugeage permettant de se rendre compte de la quantité de liquide restant dans chacune d'elles
10. Les travaux au niveau de la zone de stockage doivent faire l'objet d'un permis de travail.

- ✓ **Mesures préconisées pour la phase de démolition ou déconstruction**

Sécurité	Moyen de mise en œuvre
Chantier clos pour éviter toute intrusion du public (« accès interdit à toute personne étrangère au chantier).	Mise en place de : • Grillage, • Barrière de sécurité, • Mise en place de clôture et de passages destinés aux piétons, • Liaison talkie-walkie permanente entre le chef de chantier et un vigile. • Mise en place de périmètre de sécurité au tour des engins de chantier
Voirie protégée.	• Mise en place de : o Écran de protection vertical, o Caoutchouc épais. • Demande d'arrêté en mairie pour mise en place de panneaux routiers. • Système d'arrosage de manière à limiter la poussière.
Contrôles divers	• Lignes électriques aériennes : o Moins de 50 000 V : 3 m de distance, o 50 000 V et plus : 5 m et plus. • Réseaux eau, • Cavité au niveau du sol.

Les mesures de prévention et de protection contre les inondations

1. Sensibilisation et communication sur le fait que les risques ne sont pas totalement éliminés, car les ouvrages sont conçus pour supporter une pluie décennale
2. Plan ORSEC avec formation de l'ensemble des acteurs
3. Suivre le niveau d'eau et alerter en fonction de la situation
4. Bande de sécurité autour des bassins et l'exutoire

8.5. Analyse des Risques Professionnels

8.5.1. Définition

Le risque professionnel est la combinaison de la probabilité et de la gravité de la survenance d'un événement dangereux pour l'intégrité physique ou mentale d'une personne ou d'un groupe de personnes dans l'exercice du métier. Il résulte de la présence simultanée d'une personne et d'un danger dans la même zone, créant soit une situation dangereuse, soit une exposition, pouvant conduire à un dommage. L'analyse des risques professionnels est à la base du processus de gestion des risques en entreprise et constitue un document de référence pour l'exploitant et plus particulièrement pour l'Expert en Hygiène, Santé, Sécurité (HSS) de l'entreprise.

Il s'agit tout d'abord d'identifier de façon exhaustive les risques sur les personnes liés au projet de construction d'ouvrage pour le drainage des eaux pluviales. Ces risques sont ensuite évalués en termes de probabilité d'occurrence et de gravité pour en déduire leur niveau de risque (la priorité) afin de proposer des mesures de sécurité pertinentes à mettre en place. Ces dernières permettront de protéger les salariés lors de l'exécution de leurs tâches et de réduire au maximum possible le risque d'accidents ou de maladies professionnelles qui, non seulement constituent un problème de santé ou un handicap pour les salariés, mais aussi présentent un coût pour l'exploitant (arrêt de travail et prise en charge des victimes).

8.5.2. Évaluation des risques professionnels et proposition des mesures de prévention

Présentation de la grille d'évaluation

L'estimation du risque consiste à considérer pour chaque situation dangereuse deux facteurs : la probabilité d'apparition (fonction de la durée et/ou de la fréquence d'exposition au danger) et la gravité des dommages potentiels. Les niveaux de probabilité peuvent aller de très improbable à très probable et les niveaux de gravité de faible à très grave.

Tableau 20: Niveaux des facteurs (P, G) de la grille d'évaluation des risques professionnels

Échelle de probabilité (P)		**Échelle de gravité (G)**	
Score	**Signification**	**Score**	**Signification**
P1	Très improbable	**G1 = faible**	Accident ou maladie sans arrêt de travail
P2	Improbable	**G2 = moyenne**	Accident ou maladie avec arrêt de travail
P3	Probable	**G3 = grave**	Accident ou maladie avec incapacité permanente partielle
P4	Très probable	**G4 = très grave**	Accident ou maladie mortelle

Le croisement de la probabilité et de la gravité donne le niveau de risque et par conséquent le Niveau de Priorité (NP).

Tableau 21: Grille d'évaluation des risques

		Probabilité (P)			
		P1	P2	P3	P4
Gravité (G)	G4				
	G3				
	G2				
	G1				

Signification des couleurs

Priorité 1	Risque élevé inacceptable
Priorité 2	Risque important

Priorité 3	Risque acceptable

Tableau 22: Évaluation des risques professionnels à la phase construction

Activités / installations		Dangers ou situations dangereuses	Dommages éventuels	Risques I			Mesures de sécurité	Risques R		
				P	G	R	Proposées	P	G	R
Phase travaux	Travaux de terrassement et de fouilles	Personnel effectuant le travail, conducteur d'engin ou personnel présent sur site	Collision engin /piéton : blessures, décès	**4**	**3**	**43**	- Mettre en place un plan de circulation et une signalisation dans le chantier, Maintenance des engins, Former les conducteurs d'engins sur les règles de conduites, - Dégager les voies de circulation - Assister le conducteur lors des excavations	**3**	**1**	**31**
		Risques liés à l'utilisation D'outils manuels	Coupures, fractures	**3**	**4**	**34**	- Former le personnel à la manipulation de ces outils - Fournir des gants au personnel	**2**	**2**	**22**
		Risques liés à la manutention Manuelle	Troubles musculo-squelettiques (TMS) Douleurs Musculaire	**2**	**3**	**23**	- Limiter la charge quotidienne - Former le personnel aux postures adaptées à la manutention manuelle, Mise en place d'aide mécanique Introduire des moments de repos réguliers	**1**	**2**	**12**
		Risques liés aux chutes de plain-pied	Blessures, Fractures	**2**	**3**	**23**	- Baliser et signaler les zones glissantes	**2**	**2**	**22**
		Risques liés au bruit	Pertes d'audition temporaires ou définitives	**3**	**2**	**32**	- Fournir des bouchons d'oreille et des casques de protection auditive aux travailleurs et veiller à leur utilisation	**1**	**2**	**12**
		Risques liés au travail par fortes chaleurs	Coups de chaleur, déshydratation	**2**	**4**	**24**	- Éviter le travail durant les heures les plus chaudes de la journée Fournir des bouteilles d'eau régulièrement aux travailleurs Introduire des pauses régulières	**1**	**2**	**12**
		Présence d'autres réseaux (électricité)	Électrisation / Électrocution	**3**	**4**	**34**	- Effectuer des fouilles manuelles aux endroits d'intersections avec les autres réseaux - Appariation des plans de recollement des concessionnaires - Présence des responsables des autres réseaux lors des fouilles - Présence d'un agent HSE pour la supervision des travaux	**1**	**4**	**14**
		Traversé de route des ouvrages	Accident dû à la coactivité Blessure Perturbation du trafic	**2**	**2**	**22**	- Choisir le meilleur jour et moment (moins de trafic). - Respect du Code de la route. Disposer des panneaux de sensibilisation et de personnes pour aider à réguler la circulation. - Bien amarrer les tourets de câbles avec de bonnes sangles. - S'assurer que personne n'est sous la charge. - Port des EPI - Refermer aussitôt après les travaux et nettoyer	**1**	**2**	

Activités / installations		Dangers ou situations dangereuses	Dommages éventuels	Risques I			Mesures de sécurité	Risques R		
				P	G	R	Proposées	P	G	R
							- Faire la signalisation des travaux pour minimiser les risques d'accident en cours de travaux ; - Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité à prendre ; - Installer un dispositif de limitation des vitesses (panneaux, essentiellement); - Éviter autant que possible de travailler aux heures de repos ou la nuit dans les zones du projet ; - Systématiser le port équipement protection individuel (masque, gants, bottes, etc.) ; - Prévoir des ouvrages de franchissement des fouilles accessibles aux personnes handicapées			
	Acheminement du matériel sur le site par camions et grues	Risque routier	Collision véhicule /piéton : blessures, décès	**4**	**2**	**42**	- Former les conducteurs sur les règles de conduite - Définir des ENTRÉES/SORTIES uniquement accessibles par le personnel du chantier	**3**	**1**	**31**
		Risques liés à l'utilisation d'engins de manutention	Collision engin /piéton : blessures, décès	**4**	**2**	**42**	- Mettre en place un plan de circulation et une signalisation dans le chantier, - Maintenance des engins, Former les conducteurs d'engins sur les règles de conduite, Dégager les voies de circulation Assister le conducteur lors des - Déplacements Définir des ENTRÉES/SORTIES uniquement accessibles par le personnel du chantier	**3**	**1**	**31**
		Risques liés aux chutes d'objet	Blessures, Fractures, Décès	**4**	**2**	**42**	- Port des EPI (casque, lunettes de protection, chaussures de sécurité) Contrôler les installations et engins susceptibles d'être source de chutes d'objets Limiter la hauteur des stockages Installer des protections pour retenir les chutes d'objets	**3**	**1**	**31**
	Maçonnerie	Contact avec le ciment et inhalation de poussière	Irritation des yeux, des voies respiratoires et de la peau	**3**	**1**	**31**	- Choisir une équipe de maçons expérimentés ; - Exiger le port d'une combinaison de protection, un casque de sécurité, un masque anti-poussière, des gants en cuir et des bottes ;	**2**	**1**	**21**
		Manipulation de la ferraille et d'autres outils de maçonnerie	Blessure	**3**	**2**	**32**		**2**	**1**	**21**
	Pose des canalisations	Chute de charge	Blessures, Fractures, Décès	**3**	**4**	**34**	- Établir un périmètre de sécurité lors des travaux de manutention des charges	**1**	**2**	**12**

Activités / installations		Dangers ou situations dangereuses	Dommages éventuels	Risques I			Mesures de sécurité	Risques R		
				P	G	R	Proposées	P	G	R
		Coincement	Blessures, Fractures, Décès	3	2	32	- Vérification des engins de levage - Formation-information du personnel	2	1	21
	Installation électrique	Exposition au courant électrique	Électrisation/ Électrocution	3	4	34	- Choisir un électricien expérimenté avec habilitation - Port de gants isolants	1	2	12
Entretien des équipements durant la phase d'exploitation	Opération de maintenance	Manipulation d'éléments sous tension	Électrisation/ Électrocution	3	4	34	- Choisir un électricien habilité et expérimenté - Port de gants isolants	1	2	12
		Intervention sur les groupes électrogènes et pompes	Blessure par projection de fragments	2	3	23	- Arrêter les machines pendant la maintenance - Port d'EPI (gants, casque et chaussures de sécurité)	1	2	12
	Entretien des regards	Travail en espace confiné	Traumatisme ou d'asphyxie	2	3	23	- S'assurer que les personnes habilitées à y pénétrer sont qualifiées, - Respecter les règles d'hygiène et les consignes sur les moyens de protection individuelle (port du casque, gants, bottes, masque respiratoire, etc.).	1	2	12
	Charge du travail élevée	Stress	Diverses maladies ; Blessures plus ou moins graves par accident	2	3	23	- Éviter de mettre trop la pression sur les travailleurs	2	2	22

8.6. Conclusion et recommandations

Aux termes de cette étude de dangers, nous pouvons conclure que la construction et l'exploitation des différents ouvrages du projet, du point de vue sécurité, installation et professionnelle, sont bel et bien réalisables.

Cependant, quelques événements redoutés doivent retenir l'attention du maître d'ouvrage.

- Travaux durant la phase de fouille (risque d'incident ou d'accident sur une ligne électrique) ;
- Travaux durant la pose des dalots (Risque de chute de charge) ;
- Acheminements du matériel vers les chantiers (Risque de chute d'objet, risque de collusion) ;
- Travaux de traversée de route avec risque de coactivité (Risque de collusion, risque de perturbation de trafic routier) ;
- Travaux de démolition des bâtis sur les tracés (Risque de chute de charge, Risque d'effets dominos) ;
- Situation d'inondation par suite d'un débordement de bassins ou de l'exutoire ;
- Exploitation des Bassins (risque de noyade et d'accidents).

Ainsi, pour une intégration harmonieuse du projet dans son milieu, il convient de mettre en œuvre les mesures d'atténuation proposées dans l'étude.

9. MOBILISATION DES PARTIES PRENANTES

Le PMPP préparé par l'ADM dans le cadre PROGEP II, et validé par la Banque mondiale, est en cours d'actualisation dans le cadre de ce financement additionnel. Ce chapitre présente la procédure d'identification et la stratégie de mobilisation des parties prenantes dans le cadre des travaux du Bassin versant de Mbeubeuss dans la partie nord de Keur Massar.

9.1 Information et consultation des parties prenantes dans la préparation de l'EIES

Dans le cadre de la préparation de l'EIES, le Consultant a mené plusieurs activités d'information et de consultation auprès de différentes catégories d'acteurs : autorités administratives, services techniques centraux et déconcentrés, collectivités territoriales, organisations et leaders communautaires de base. À travers ces consultations, ces parties prenantes ont eu l'occasion de partager leurs avis, craintes et préoccupations, besoins en renforcement de capacités, attentes, suggestions et recommandations.

Le détail de ces activités est présenté dans le chapitre 5 portant sur la consultation du public.

9.2 Identification et analyse des parties prenantes

9.2.1 Objectifs

L'objet de l'identification des parties prenantes est de déterminer les organisations et les personnes susceptibles d'être directement ou indirectement affectées (de façon positive ou négative) ou d'avoir un intérêt dans le Projet. L'identification des parties prenantes permettra d'adapter la stratégie de participation selon chaque type de partie prenante.

9.2.2 Catégories de parties prenantes

Pour les besoins de l'analyse, les parties prenantes du projet ont été regroupées en trois catégories suivantes :

- ***Les parties affectées*** : personnes, groupes et autres entités dans la zone du projet qui sont directement impactées (effectivement ou potentiellement, positivement ou négativement) par le projet et/ou qui ont été identifiées comme les plus susceptibles d'être affectées par le projet et qui doivent être étroitement impliquées dans l'identification des impacts et de leur importance, ainsi que dans la prise de décision sur les mesures d'atténuation et de gestion ;
- ***Les parties prenantes intéressées*** : personnes, groupes ou entités dont les intérêts peuvent être affectés par le Projet et qui ont le potentiel d'influencer les résultats du Projet de quelque manière que ce soit.
  Cette catégorie englobe par exemple les autorités gouvernementales locales ou nationales, l'ADM, les partenaires techniques et financiers, les politiques, les médias, les responsables religieux, les groupes et organisations de la société civile avec leurs intérêts spéciaux, les entreprises, missions de contrôle, etc. ;
- ***Les groupes vulnérables*** : Personnes, groupes ou communautés susceptibles d'être touchés de manière disproportionnée ou davantage défavorisés par le Projet par rapport à d'autres groupes en raison de leur vulnérabilité et cela peut nécessiter des efforts d'engagement spéciaux pour assurer leur représentation égale dans le processus de consultation et de prise de décision associée au projet.

9.2.3 Identification des parties prenantes

La liste des parties prenantes ci-dessous présentée est établie sur la base des connaissances actuelles du Projet. Elle constitue une base de données évolutive et dynamique qui sera mise à jour périodiquement par le l'ADM tout au long de la vie du projet.

9.2.3.1 Les parties prenantes intéressées par le projet

Les parties prenantes intéressées incluent toutes les entités et communautés impliquées dans la mise en œuvre du projet. Ils peuvent être scindés en deux groupes : ceux qui participent à la mise en œuvre du projet et ceux qui exercent une influence ou un intérêt dans la mise en œuvre du projet.

Tableau 23 : Catégories des parties prenantes intéressées

Parties prenantes qui participent à la mise en œuvre du projet	**Parties prenantes exerçant une influence ou un intérêt sur la mise en œuvre du projet**
- L'ADM - Les entités gouvernementales, y compris les services départementaux et l'administration territoriale et autres entités qui assurent la gestion urbaine, le contrôle de l'utilisation des ressources naturelles et la protection de l'environnement, la santé et la sécurité des communautés, le bien-être humain, la protection sociale et l'emploi, etc. - Les partenaires financiers actuels et ceux susceptibles de devenir des partenaires potentiels du projet à l'avenir - Les Partenaires techniques : le projet pourra s'attacher les services de partenaires techniques sur les questions de conseil et d'assistance technique par la signature de protocole	- Les collectivités territoriales ainsi que les communautés riveraines qui expriment un intérêt à la réalisation du projet - Les organisations de la société civile (ONG et OCB) et la chefferie locale qui poursuivent des intérêts environnementaux et socio-économiques, ainsi que la médiation et la protection des droits des communautés et peuvent devenir des partenaires du projet - Les Commissions de gestion des Plaintes et des Conflits - Les entreprises et fournisseurs de services, de biens et de matériaux qui seront impliqués ou intéressés par les travaux de manière plus large - Les médias et les groupes d'intérêt associés, y compris les médias parlés, écrits et audiovisuels, ainsi que leurs associations. - Les populations des quartiers concernés (Ndiaye Ndiorane, Medinatoul Mounawara, Cité Gendarmerie, Cité Mimran, Khar Yallah, Médina/Gana Sarr, Tivaouane peulh, Cité APIX etc. - Les plateformes locales de lutte contre les AES/HS telles que les CLVF, les maisons de justice, *Bajenu Gox*, etc.

9.2.3.2 Les parties prenantes susceptibles d'être affectées par le projet

Cette catégorie concerne les parties prenantes directement affectées par le projet, que ce soit du fait de l'acquisition involontaire de terres sur les emprises du projet, ou des effets environnementaux et sociaux tels que les pollutions et nuisances, ou encore du fait des effets sociaux et économiques négatifs, y compris les risques pour la santé et la sécurité induits tout au long de la mise en œuvre des travaux de la phase d'urgence du PROGEP II. Ainsi, en prenant en compte la sphère d'influence du Projet, qui va au-delà des emprises des travaux, l'analyse des différents types de risques sociaux et environnementaux a permis d'identifier des personnes et groupes distincts qu'il convient de dénommer les parties prenantes affectées, soit directement ou indirectement.

Quatre (4) catégories de parties prenantes suivantes directement ou indirectement affectées, négativement ou positivement, ont été identifiées.

Les parties prenantes affectées sont identifiées lors des consultations. Pour chaque partie prenante affectée, ces études indiquent les mesures spécifiques à prendre pour assurer leur résilience par rapport au projet.

Tableau 24 : Liste des parties prenantes affectées

Parties prenantes affectées	Catégorie identifiée	Impacts/effets potentiels
PAP	- Habitats - Places d'affaires - Industries - Agriculteurs - Lieux de cultes - Pêcheurs - Éleveurs	**Positifs** - Protection contre les risques d'inondation - Amélioration des conditions de vie et d'exercice des activités socio-économiques et de culte - Prise en charge des personnes vulnérables **Négatif** - Pertes de biens - Pertes d'emplois - Pertes de sources de revenus - Perturbations des activités - Perturbation de l'accès
Communautés riveraines	- Populations des quartiers situés dans les zones d'interventions (Ndiaye Ndiorane, Medinatoul Mounawara, Cité Gendarmerie, Cité Mimran, Khar Yallah, Médina (Gana Sarr, Tivaouane peulh, Apix etc)	**Positif** - Préservation contre les risques d'inondation - Accès au projet d'investissement communautaires - Amélioration du cadre de vie - Plus-value des projets d'investissement communautaires **Négatif** - Perturbation du cadre de vie par les risques et les impacts environnementaux et sociaux - Dégâts matériels - Perturbation des activités socio-économiques - Dévoiement de réseau et perturbation temporaires de l'approvisionnement en eau potable et en électricité - Perturbations des activités sportives et culturelles des jeunes - Risque d'AES, HS
Collectivités territoriales	- Communes traversées (Keur Massar Nord, Jaxaay-Niakoul Rap, Tivaouane Peulh)	**Positif** - Réduction des dépenses liées aux inondations - Bénéficiaire de projet d'investissement communautaire - Préservation du territoire communal contre les effets des inondations - Plus-values liées à la réalisation des projets d'investissement communautaire **Négatif** - Pertes de revenus fiscaux liés à la réinstallation d'activités socio-économiques
Secteur privé	- Concessionnaire de réseau (SENELEC, SEN EAU, SONATEL, ADIE)	- Dégâts sur les réseaux - Dévoiement de réseau

9.2.3.3 Les groupes vulnérables affectés par le projet

Dans la zone d'influence du projet, les groupes vulnérables sont définis par le CPR et les enquêtes socio-économiques du PAR. Néanmoins, les consultations effectuées avec les collectivités territoriales, les OCB et les personnes-ressources clés ont permis d'identifier les groupes et personnes suivantes :

- Les handicapés (physiques ou mentaux) ;
- Les personnes malades, particulièrement les personnes atteintes du VIH/SIDA ou d'autres maladies graves ou incurables ;
- Les personnes âgées sans soutien ;
- Les ménages dont le chef de famille est sans ressource ou quasiment sans ressource ;
- Les personnes victimes d'Abus et d'Exploitation Sexuels (AES) et Harcèlement sexuel (HS) ;
- Les veuves sans revenus et/ou soutien ;
- Les orphelins mineurs.

Ces groupes vulnérables pourraient faire l'objet d'une marginalisation et d'une stigmatisation qui pourraient les empêcher de participer pleinement au projet et dans ce cas, vont bénéficier de mesures spécifiques en termes d'identification et de prise en charge de leurs besoins.

9.2.4 Analyse des parties prenantes

L'analyse des parties prenantes détermine la relation probable entre les parties prenantes et le projet, et aide à identifier les méthodes de consultation appropriées pour chaque groupe de parties prenantes pendant la durée du projet.

L'analyse faite ci-dessous repose sur plusieurs catégorisations et évaluations. Pour les parties prenantes, leur **niveau d'influence** vis-à-vis du projet a été évalué sur trois niveaux simples (***élevé, moyen et faible)***.

Le niveau d'influence d'une partie prenante est défini par sa capacité à influencer sur les résultats du Projet ou à persuader ou forcer des parties prenantes à prendre des décisions et à adopter une ligne de conduite à l'égard du Projet.

La note a été déduite des entretiens réalisés avec chaque partie prenante. Le niveau d'influence a été évalué sur la base des critères suivants.

Tableau 25 : Critère d'évaluation du niveau d'influence des parties prenantes

Niveau d'influence	Critères
Elevé	- Les individus ou les organismes de cette catégorie sont considérés comme étant des "parties prenantes naturelles" du fait de leurs forts niveaux d'influence. La collaboration avec ces individus ou organismes est donc essentielle pour assurer leur adhésion tout au long du projet. - Ce sont les acteurs dont les actes peuvent modifier le projet, voire bloquer le projet. Il s'agit des acteurs qui doivent être impliqué à toutes les étapes de la mise en œuvre du projet. Sont classés dans cette catégorie : - Le Secteur public (Gouvernement, services techniques de l'État, Autorités locales et ADM) directement en charge de suivi du projet - Les personnes affectées par le projet (PAP) ainsi que les acteurs de la problématique d'inondation ; - Les partenaires techniques et financiers ; - Les collectivités territoriales concernées par le projet ;
Moyen	Les individus ou organismes de cette catégorie accordent une grande importance à la réussite du projet et souhaitent par conséquent être tenus informés de son avancement. Il s'agit des acteurs dont les actes peuvent amener à repenser la mise en œuvre du projet et amener certaines parties prenantes à adopter certaines positions à l'égard du projet. Ils n'ont pas une capacité à bloquer le projet, mais peuvent ralentir ou retarder sa mise en œuvre. Il s'agit d'acteurs qui doivent adhérer à la mise en œuvre du projet et avec qui il faut assurer une étroite collaboration. Ces acteurs doivent être informé/sensibilisé à toutes les étapes de la mise en œuvre du projet Sont classés dans cette catégorie : - Les communautés de la zone du projet ; - Les organisations communautaires de base ; - Les organisations de la société civile ; - La chefferie locale. - Les PAP
Faible	Il s'agit des acteurs qui ont un niveau d'influence très faible dans la mise en œuvre du projet. Les individus ou organismes de cette catégorie sont liés de loin au projet : ils n'accordent que peu d'importance à sa réussite et n'ont pas spécialement d'influence sur l'atteinte des objectifs. La stratégie à mettre en place consiste alors à surveiller ces parties prenantes au cas où leurs niveaux de pouvoir et/ou d'intérêt augmenteraient. Les fournisseurs locaux, les groupes vulnérables font partie de cette catégorie

Légende du code couleur :

Élevé		Moyen		Faible	

Enfin, sur la base des entretiens et des informations disponibles, le niveau d'engagement a été classé en cinq (5) catégories : **Élevé, Moyen, Passif, Faible, Négatif ou Antagoniste**

Cette classification a permis d'évaluer le niveau d'engagement de chaque partie prenante à contribuer ou empêcher le projet. La notation a été faite selon le tableau suivant :

Tableau 26 : Critère d'évaluation du niveau d'engagement

Niveau d'engagement	Critères
Antagoniste	Ce critère est attribué aux acteurs qui indiquent dans les entretiens être contre le projet, vouloir s'y opposer ou préférer ne pas le voir mettre en œuvre. On inclut dans cette catégorie les parties prenantes dont les activités et les investissements peuvent perturber ou annihiler les réalisations du projet. Il ne s'agit pas de parties prenantes qui le font en connaissance de cause, mais qui n'ont pas été bien informées sur le projet. *Une partie des maraichers situés dans les emprises des bassins à aménager, les personnes dont les biens sont affectés par les inondations et qui n'ont aucun espoir d'être indemnisées, les personnes dont les quartiers ne seront pas desservis par les ouvrages de drainage qui seront réalisés par le projet*
Faible	Sont classés dans cette catégorie les acteurs qui sont intéressés par le projet, souhaitent y collaborer, mais ne présentent qu'une faible capacité à participer effectivement au développement et à la mise en œuvre du projet. L'accès à l'information et la contribution aux organes de prise de décisions peuvent être mis en cause à ce niveau : ces personnes ne font en effet pas partie des instances de prise de décision du projet et ne sont pas toujours informées des activités du Projet. *Les groupes vulnérables, les handicapés sont dans cette catégorie*
Passif	Ce critère est attribué aux acteurs n'ayant pas exprimé un intérêt pour le projet et ne démontrant aucune volonté de contribuer à son développement et/ou sa mise en œuvre. Sont également classés ici, les acteurs n'ayant pas d'intérêt à ce que le projet se mette en œuvre, mais qui ne s'oppose pas à son développement. *Par ceux-ci on pourrait retrouver les personnes qui habitent dans les quartiers riverains qui ne sont pas inondés.*
Moyen	Ces acteurs démontrent une forte volonté de coopérer, ils sont facilement mobilisables et participent activement aux discussions. Ils ont des intérêts directement liés au projet. *Les communautés riveraines des zones d'inondations sont dans cette catégorie, ainsi que certaines PAP*
Fort	Ces acteurs sont proactifs, ils entament des initiatives, communiquent sur le projet, mobilisent les gens. *Les autorités administratives, les collectivités territoriales, les organisations communautaires de base sous la houlette des COLIGEP, sont dans cette catégorie.*

Légende du code couleur :

Fort		Moyen		Faible		Antagoniste		Passif	

9.3 Programme de mobilisation des parties prenantes

La NES n°10 de la BM exige que les « Emprunteurs » consultent les parties prenantes tout au long du cycle de vie du projet, en commençant leur mobilisation le plus tôt possible pendant le processus de préparation du projet et dans des délais qui permettent des consultations significatives avec les parties prenantes sur la conception du projet. La nature, la portée et la fréquence de la consultation des parties prenantes seront proportionnelles à la nature et à l'ampleur du projet et à ses risques et impacts potentiels.

9.3.1 Méthode d'engagement des parties prenantes

Cette section décrit les principes des méthodes qui pourraient être potentiellement utilisées pour l'engagement des parties prenantes dans le contexte du projet. Certaines des méthodes les plus courantes utilisées pour consulter les parties prenantes comprennent :

- Téléphone / courriel / SMS ; des entrevues individuelles, des entretiens (individuels ou collectifs), des réunions, groupes de discussion, les réunions publiques et ateliers d'information et d'échanges seront organisés aux différentes étapes du projet, afin de tenir les acteurs institutionnels (ministères et structures concernées, parties prenantes…. etc.) régulièrement informés de l'évolution du projet ;
- Ateliers d'échanges / groupes de discussion avec les parties prenantes qui participent à la mise en œuvre du projet ;
- Distribution de brochures et de bulletins d'information (en français et dans les langues locales) sur les activités du projet, les risques et impacts environnementaux…seront affichés sur des sites bien identifiés et accessibles à tous (mairies, associations de jeunes, maisons des femmes...) ;
- Journaux / magazines /Affiches ; la presse écrite et en ligne, ainsi que la télévision seront également utilisées pour diffuser les informations destinées à toucher le plus grand nombre, notamment les parties prenantes instruites et ayant accès à ces médias ; de même,
- Les réseaux sociaux tels que WhatsApp, Facebook, tweeter, etc. seront également mis à contribution pour la diffusion des informations sur le Projet ;
- Les radios locales, les crieurs publics, les caravanes d'information et les leaders d'opinion seront mis à contribution pour l'information et la sensibilisation des parties prenantes, y compris les bénéficiaires, les personnes affectées et les populations vulnérables, sur les opportunités, les risques et impacts sociaux et environnementaux du Projet ;

D'une manière générale, le projet jouit d'un engagement fort des parties prenantes, car la première phase du PROGEP a été globalement très appréciée de même que les activités de travaux de la phase d'urgence BCI. Les méthodes d'engagement initiées jusque-là par l'ADM portent essentiellement sur les correspondances, les réunions publiques, les réunions formelles, les communiqués radio-télévisés et semblent être assez efficaces, mais dans le cadre du projet, elles doivent être soutenues par une meilleure implication des professionnels de la communication, l'utilisation des réseaux sociaux et des experts de la participation communautaire.

Par ailleurs, les leaders d'opinion et les organisations communautaires de base devront être mobilisés afin de susciter un engagement fort sur le projet. C'est de cette manière que le projet nouera des relations solides avec des personnes influentes et de confiance, en particulier avec les acteurs suscités afin de mieux communiquer avec les populations et d'influer sur leur adhésion. À cet égard, les activités de communication, de mobilisation et d'engagement communautaire doivent être conçues pour être adaptées aux objectifs poursuivis tout en minimisant le risque de développement de comportement antagoniste et de conflits.

9.3.2 Stratégie de communication

Depuis la mise en œuvre du PROGEP I, l'ADM a entrepris des actions de mobilisation de parties prenantes ; ces actions se poursuivent dans le cadre des activités du PROGEP II. Cependant, les acteurs ne sont pas au même niveau d'information sur le projet. De plus, les consultations menées dans le cadre de l'élaboration de l'EIES ont permis de constater que certaines n'ont aucune information sur le projet et chez d'autres des informations biaisées sont diffusées sur le projet. Cela concourt à créer des comportements antagonistes et de méfiance chez certaines catégories de parties prenantes.

Ainsi, le Projet devra capitaliser la stratégie de communication jusque-là déroulée et prendre des mesures permettant de l'améliorer.

D'une manière générale, les informations à communiquer seront spécifiées et varieront en fonction des groupes de parties prenantes à cibler et concernées et/ou touchées par la mise en œuvre des activités du projet. Le choix du mode de communication présenté dans le tableau ci-après a été défini par suite de l'appréhension des pratiques existantes et après consultations des groupes de parties prenantes.

9.3.3 Stratégie de diffusion de l'information

Le tableau ci-dessous présente la liste des informations à communiquer selon les phases du projet.

Tableau 27 : Stratégie de communication et diffusion de l'information

Stade	Informations à communiquer	Méthodes proposées	Calendrier	Parties prenantes ciblées	Responsabilité
PHASE DE PRÉPARATION					
- Réalisation des études de sauvegarde E&S (EIES)	L'objet, la nature, la durée des activités et l'envergure du projet ;	- Communiqué télé et radio (nationale et communautaire) en langue locale (Wolof) - Affichage au niveau de la préfecture, et la mairie - Site web du projet - Les réseaux sociaux - Consultation du public ou focus group au niveau des communes concernées - Correspondance et réunions officielles - Brochures et dépliants	- Communiqué un mois avant le démarrage des études - Communiqué mensuel (radio-télé et journaux) tout le long de la phase de réalisation des études au niveau des médias à couverture nationale et communautaire - Affichage durant toute la période des études	- Partie prenante participant à la mise en œuvre du projet : Acteurs gouvernementaux - Partie prenante intéressée : Collectivités territoriale, communauté riveraine, OCB, Société civile - Partie prenante affectée : PAP	- ADM -
	Concertation des variantes techniques à retenir	- Réunions formelles - Visites de sites	- Durant les études d'APS et APD - Réunion au niveau des communes durant la réalisation des études	- Partie prenante participant à la mise en œuvre du projet : Acteurs gouvernementaux - Partie prenante intéressée délégués de quartiers, Collectivités territoriales	- ADM -
	Aspects sociaux qui seront examinés pendant l'étude, y compris l'importance de l'aspect genre et de la lutte contre l'EAS/HS	- Consultation du public ou focus group au niveau des communes concernées	- Consultation durant la réalisation des études au niveau des quartiers de la zone d'intervention du projet	- Partie prenante intéressée : communauté riveraine, OCB, Société civile, collectivités territoriales - Partie prenante affectée : PAP - Groupe vulnérable	- ADM - Services spécialisés concernés -
	Résultats des études et feedback sur l'incorporation des points de vue de parties prenantes, ou justification sur	- Consultation du public ou focus group au niveau des communes concernées - Correspondance et réunions officielles	- Durant la réalisation des études au niveau des quartiers ciblés	- Partie prenante intéressée : communauté riveraine, OCB, Société civile - Partie prenante affectée : PAP - Groupe vulnérable	- ADM - Collectivités territoriales concernées -

Stade	Informations à communiquer	Méthodes proposées	Calendrier	Parties prenantes ciblées	Responsabilité
	l'impossibilité de les incorporer				
	Les risques et effets potentiels du projet sur les communautés locales, et les mesures pour les atténuer	- Consultation du public ou focus group au niveau des communes concernées - Communiqué radio et télé (nationale et communautaire) dans les langues locales (Wolof) - Site web du projet - Les réseaux sociaux	- Durant la réalisation des études au niveau des quartiers concernés et des médias à couverture nationale et communautaire	- Partie prenante intéressée : communauté riveraine, OCB, Société civile - Partie prenante affectée : PAP - Groupe vulnérable	- Consultants - Spécialiste en sauvegarde environnementale et Spécialiste social
	Mécanisme de gestion des plaintes	- Consultation du public ou focus group - Réunions formelles/atelier de partage - Communiqué télé et radio (nationale et communautaire) en langue locale (Wolof) sur l'existence du MGP sensible à l'EAS/HS et les méthodes de dépôt de plaintes	- Après la validation du document auprès des communes concernées	- Partie prenante intéressée : Collectivités territoriale, communauté riveraine, OCB, Société civile - Partie prenante affectée : PAP - Groupe vulnérable	- ADM - COLIGEP
	Les dates et lieux des réunions de consultation publiques envisagées, ainsi que le processus qui sera adopté pour les notifications et les comptes rendus de ces réunions ;	- Communiqué télé et radio (nationale et communautaire) en langue locale (Wolof) - Les affiches au niveau de la préfecture et de la mairie - Correspondance - Porte à porte - Crieur public - Caravane	- Deux semaines avant le démarrage des études - Durant la réalisation des études	- Partie prenante intéressée : Collectivités territoriale, communauté riveraine, OCB, Société civile - Partie prenante affectée : PAP - Groupe vulnérable	- ADM -
PHASE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET DES ÉTUDES					
Mise en œuvre du PGES	Partage du Rapport de l'EIES	- Site web du projet - Atelier de validation - Audience publique	- Dès la validation de l'EIES	- Partie prenante participant à la mise en œuvre du projet : Acteurs gouvernementaux, CDREI, Préfet	- ADM - Entreprise des travaux

Stade	Informations à communiquer	Méthodes proposées	Calendrier	Parties prenantes ciblées	Responsabilité
		- Résumé dans radio et télé en langue locale (wolof)		- Partie prenante intéressée : Collectivités territoriale, communauté riveraine, OCB, Société civile - Partie prenante affectée : PAP	
	Les risques et effets potentiels du projet y compris les EAS, HS sur les communautés locales, et les mesures pour les atténuer	- Consultation du public ou focus group au niveau des quartiers - Journaux, la télévision, radios (nationale et communautaire), - Les affiches au niveau de la mairie, de la préfecture, des foyers de jeunes et de femmes - Site web du projet - les réseaux sociaux communautaires	- Durant toute la phase de mise en œuvre du PGES	- Partie prenante participant à la mise en œuvre du projet : Acteurs gouvernementaux, DEEC, DPC, etc. - Partie prenante intéressée : Collectivités territoriale, communauté riveraine, OCB, Société civile	- ADM - Entreprise des travaux
	Mécanisme de gestion des plaintes	- Consultation du public ou focus group - Réunions formelles/atelier de partage - Communiqué télé et radio (nationale et communautaire) en langue locale (Wolof) sur l'existence du MGP et les méthodes de dépôt de plaintes	- Durant toute la phase de mise en œuvre	- Partie prenante intéressée : Collectivités territoriale, communauté riveraine, OCB, Société civile	- ADM - Entreprise des travaux
	Plan d'action, EAS, HS	- Consultation du public ou focus group au niveau des communes - Réunions formelles/atelier de partage avec les organisations de la société civile, les Bajenu Gox	- Durant toute la phase de mise en œuvre	- Partie prenante intéressée : Collectivités territoriale, communauté riveraine, OCB, Société civile - Personnes vulnérables, associations de femme, Bajenu Gox	- ADM - Entreprise des travaux

Stade	Informations à communiquer	Méthodes proposées	Calendrier	Parties prenantes ciblées	Responsabilité
		(marraines de quartier, les associations de femmes			
	Campagne de sensibilisation sur les aspects EAS, HS	- Émission télé et radio (nationale et communautaire) en langue locale (Wolof)) - Affiche à la Mairie, la Préfecture, aux places publiques et foyers des jeunes et/ou de femmes des localités ciblées - Séances de sensibilisation de rappel sur les aspects EAS, HS - Réunions formelles/atelier de partage avec les organisations de la société civile	- Durant toute la phase de mise en œuvre	- Partie prenante intéressée : Collectivités territoriale, communauté riveraine, OCB, Société civile - Personnes vulnérables - Association de femmes	- ADM - Entreprise des travaux - Consultant spécialiste en Intermédiation Sociale et Genre
Suivi environnemental	Performance environnementale et sociale	- Réunion formelle	- Durant toute la phase de mise en œuvre	- Partie prenante participant à la mise en œuvre du projet : Acteurs gouvernementaux, DEEC, DPC, etc. - Partie prenante intéressée : Collectivités territoriale, communauté riveraine, OCB, Société civile	- ADM - DEEC/CRSE
Mise en œuvre des travaux	Planning de construction	- Affiche au niveau de la Mairie et de la préfecture - Réunion de partage avec les communes concernées - Consultation publique au niveau des zones de travaux	- Avant le démarrage des travaux	- Partie prenante participant à la mise en œuvre du projet : Entreprise, MDC Acteurs gouvernementaux, CRSE, ADM - Partie prenante intéressée : Collectivités territoriale, communauté riveraine, OCB, Société civile	- ADM - Entreprises en charge des travaux
	Opportunités d'emplois et méthode de candidature	- Affiche des opportunités d'emplois au niveau de la Marie et de la préfecture - Communiqué radio et télé - Site web du projet	- Trois mois avant le démarrage des travaux à travers des communiqués hebdomadaires, des affiches	- Partie prenante intéressée : Collectivités territoriale, communauté riveraine, OCB, Société civile	- ADM - Entreprises

Stade	Informations à communiquer	Méthodes proposées	Calendrier	Parties prenantes ciblées	Responsabilité
	Information sur les emprises des travaux	- Affiche au niveau de la mairie et de la préfecture - Réunions formelles - Visite de site	- Avant le démarrage des travaux	- Partie prenante participant à la mise en œuvre du projet : Entreprise, MDC Acteurs gouvernementaux, CRSE, ADM Parties prenantes intéressées : Collectivités territoriales, communautés riveraines, OCB, Société civile	- ADM - Entreprises en charge des travaux
	Les risques et effets potentiels du projet y compris l'EAS, HS sur les communautés locales, et les mesures pour les atténuer	- Consultation du public ou focus group - Communiqué télé et radio (nationale et communautaire) en langue locale (Wolof) - Les affiches - Site web du projet - Les réseaux sociaux	- Durant toute la phase de construction	- Partie prenante participant à la mise en œuvre du projet : Entreprise, MDC, Acteurs gouvernementaux, DEEC, DPC, DPGI, PROMOGED, UCG, etc. - Parties prenantes intéressées : Collectivités territoriales, communautés riveraines, OCB, Société civile -	- ADM - Entreprises en charge des travaux - Bureau de contrôle
	Gestion de la main-d'œuvre code de bonne conduite	- Réunion de partage - Atelier de formation - ¼ d'heure de sécurité	- Durant les travaux	- Personnel de l'entreprise - Bureau de contrôle	- ADM - Entreprises des travaux - Bureau de contrôle
	Enjeux environnementaux et sociaux des activités du PROGEP : hygiène, sécurité, violences sexuelles ; travail des enfants lors des travaux ; gestion des déchets	- Communiqué télé et radio (nationale et communautaire) en langue locale (Wolof) - Les affiches - Site web du projet - Les médias sociaux - Consultation du public ou focus group - Correspondance et - Réunions officielles - Brochures et dépliants - ¼ d'heure de sécurité	- Durant toute la phase de construction	- Parties prenantes participant à la mise en œuvre du projet : Entreprise, MDC, Acteurs gouvernementaux, DEEC, DPC, DPGI, PROMOGED, UCG, etc. - Parties prenantes intéressées : Collectivités territoriales, communautés riveraines, OCB, Société civile	- ADM - Entreprises des travaux - Bureau de contrôle
	Suivi des travaux y compris la SST,	- Réunion hebdomadaire mensuelle et trimestrielle	- Durant toute la phase de construction	- Parties prenantes participant à la mise en œuvre du projet : Entreprise, MDC,	- ADM

Stade	Informations à communiquer	Méthodes proposées	Calendrier	Parties prenantes ciblées	Responsabilité
	travail des enfants, nuisance, plan de sécurité pour les accidents (communautaires), EAS/HS, IST	sur le niveau d'avancement les Points d'arrêt, les Performances techniques et environnementales		Acteurs gouvernementaux, DEEC, DPC, DPGI, PROMOGED, ADM, etc. - Parties prenantes intéressées : Collectivités territoriales, communautés riveraines, OCB, Société civile	- Entreprises des travaux - Bureau de contrôle
PHASE D'EXPLOITATION					
Mise en service des équipements	Mesure d'entretien et de gestions des ouvrages	- Entretien et de maintenance des bassins et des collecteurs - Émission télé et radio (nationale et communautaire) en langue locale (Wolof) sur la sauvegarde des installations - Affichage de pancartes autour des aménagements - Les médias sociaux - Consultation du public ou focus group - Correspondance et - Réunions officielles - Brochures et dépliants - Caravane de sensibilisation	- Dès la mise en service des ouvrages	- Parties prenantes participant à la mise en œuvre du projet : Acteurs gouvernementaux, DEEC, DPC, DPGI, PROMOGED, UCG, urbanisme, etc. - Parties prenantes intéressées : Collectivités territoriales, communautés riveraines, OCB, Société civile	- Collectivités territoriales - ONAS - ADM
	Planification des travaux d'entretien courant et périodique	- Affichage de planification des travaux d'entretien à la mairie - Communiqué radio en langue locale - Crieur public pour diffusion des opérations d'entretien - Réunion officielle à la mairie	- Une semaine avant le début de chaque opération d'entretien et de nettoyage	- Parties prenantes participant à la mise en œuvre du projet : Préfet, DPC, PROMOGED, UCG, urbanisme, etc. - Parties prenantes intéressées : Collectivités territoriales, communautés riveraines, OCB,	- ADM - ONAS - Collectivités territoriales

9.3.4 Liste des informations à divulguer dans le cadre du projet

La divulgation des informations pertinentes sur le projet aide les parties prenantes à comprendre les risques, les impacts et les opportunités résultant du projet. Le projet doit donner accès à des informations pertinentes sur :

- L'objet, la nature et l'échelle du projet ;
- Les caractéristiques techniques des ouvrages ;
- La durée des activités proposées dans le cadre du projet ;
- Les emprises des travaux ;
- Les risques et les impacts auxquels pourraient être exposées les communautés et les mesures d'atténuation correspondantes ;
- Le processus envisagé pour la participation des parties prenantes ; et
- Le mécanisme de Gestion des Plaintes avec mesure spécifique pour les plaintes liées à l'EAS / HS assortie d'une cartographie des services de prise en charge des EAS/HS des dans les communautés riveraines du projet.

Ces documents doivent être disponibles en copie papier de même qu'en version électronique sur le site web de l'ADM. La disponibilité des documents pourrait être annoncée par un communiqué de presse.

À cet effet, l'ensemble des documents ci-dessous doit être divulgué :

- La carte géographique : zone d'intervention
- Le calendrier des activités de même que les échéanciers
- et les études techniques (uniquement avec les services qui participent à la mise en œuvre)
- Le plan de mobilisation des parties prenantes
- Le mécanisme de gestion des griefs ainsi que tous les contacts et formulaires requis
- L'Étude d'impact environnemental et social (EIES)
- Le Plan d'Actions de Réinstallation (PAR)
- Le plan d'action pour la prévention et réponse à l'EAS/HS
- Les rapports de suivi et d'évaluation du mécanisme de gestion des griefs
- Les rapports de suivi environnemental et social.

L'ensemble des documents doit contenir un support visuel approprié (telles que les cartes, maquettes, photos, etc.) et ce, pour maximiser la compréhension du projet auprès des personnes analphabètes. Il est à noter que les facilitateurs locaux auront également la tache de vulgariser les informations techniques du projet aux communautés locales tant analphabètes que celles sachant lire.

Ces documents doivent être mis à la disposition des communautés en copie papier, ils peuvent être déposés à la mairie, auprès des chefs de quartier ou chez les facilitateurs locaux pour consultation.

9.4 Responsabilités de mise en œuvre du PMPP

Le tableau suivant résume les fonctions de gestion et de responsabilité

Tableau 28 : Fonction de gestion et responsabilités

Catégories d'acteurs	Responsabilités
ADM	• Assurer la maitrise d'Ouvrage • Assurer la mobilisation des ressources financières y relatives • Appuyer la préparation et la mise en œuvre du PMPP et des études de sauvegardes E&S • Exiger un rapport global sur l'état de mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale et du PMPP
Entreprises	• Mise en œuvre des composantes des projets d'infrastructure • Exécuter les mesures environnementales et sociales et EAS/HS • Mobiliser les Experts Environnementaliste/ HSE/ Social et Genre • Fournir des rapports de mise en œuvre
Mission de Contrôle (MDC)	• Coordination des études, de la réalisation et du suivi des travaux • Préparer un plan de surveillance environnementale et sociale détaillé et approuvé par l'ADM et l'exécuter • Recrutement d'un Expert Environnement et social et d'un spécialiste en santé - sécurité • Production de rapports, PV chantiers, etc. sur la mise en œuvre du PGES
Services Techniques/CRSE	• Accompagner le projet dans le suivi environnemental et social et la mise en œuvre du PMPP • Assurer le suivi externe des travaux et la mise en œuvre du PMPP • Participer aux séances de renforcement des capacités • Participer à la réception provisoire et définitive des travaux
Collectivités territoriales	• Information et sensibilisation des élus • Instruire les Services Techniques communaux dans le suivi de proximité • Médiation entre le projet et les populations locales en cas de conflits. • Informer, éduquer et conscientiser les populations locales
Associations locales et ONG	• Participer à la conscientisation des populations riveraines • Informer, éduquer et conscientiser les populations des zones bénéficiaires sur les aspects environnementaux et sociaux, EAS/HS lié au projet • Appuyer les agents d'engagement des Parties Prenantes

10. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) a pour objectif l'intégration des préoccupations environnementales et sociales dans le processus de conception et de planification de la mise en œuvre des activités du Projet. Le PGES a préconisé différentes mesures d'optimisation et d'atténuation des impacts du projet, et un cadre de mise en œuvre.

10.1. Arrangements institutionnels de mise en œuvre du PGES

Concernant les capacités de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales : (i) l'ADM dispose d'une Cellule de Gestion environnementale et sociale et d'une équipe d'experts expérimentés, (ii) les services techniques concernés et le CRSE de Dakar, dispose également d'une expertise avérée dans le domaine. Dans le cadre de la mise en œuvre du PGES, les arrangements institutionnels proposés dans le tableau suivant précisent les responsabilités des différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES.

Tableau 29 : Rôles et responsabilités dans la mise en œuvre du PGES

Catégories d'acteurs	**Responsabilités avant et au cours de l'exécution**	**Responsabilité en Fin des travaux**
DEEC, DREEC/CRSE	- Approbation de l'EIES, - Veiller au respect de l'application de la réglementation environnementale - Attribution des autorisations (ICPE) - Mener des missions de suivi environnemental et social périodiques sur les sites de chantier en relation avec les CRSE	Valider la remise en état des sites après travaux Exiger un rapport global sur l'état de mise en œuvre du PGES
ADM Cellule de Gestion Environnementale et Sociale Expert en Sauvegarde environnementale du PROGEP II Expert en sauvegarde sociale du PROGEP II Expert en Intermédiation Sociale et Genre	- Faciliter l'obtention des autorisations et permis notamment : l'autorisation d'occupation des sites (installation de chantier, site de stockage temporaire, etc.), etc. - Renforcer les capacités des Services Techniques et des acteurs - Intégrer les clauses environnementales et sociales dans les dossiers d'appels d'offres - Faire établir un PGES-E et un PHS - Exiger un Plan de surveillance environnementale et sociale détaillé aux MDC - Transmettre les rapports de surveillance et suivi à la DEEC - Superviser la mise en œuvre du PGES issu de l'EIES en rapport avec les services techniques, les municipalités et les autorités administratives concernées	Exiger de la MDC un rapport global sur l'état de mise en œuvre du PGES-E Restitution des sites réhabilités par les entreprises
DGPRE ONAS	- Analyse de la qualité de l'eau du lac Mbeubeuss (situation de référence et annuellement)	Rapport de suivi de la qualité des eaux du Lac Mbeubeuss
DPC BNSP	- Prise en charge des aspects sécuritaires	Rapport de suivi du plan sécuritaire

Catégories d'acteurs	Responsabilités avant et au cours de l'exécution	Responsabilité en Fin des travaux
Collectivités territoriales	- Attribuer les autorisations d'occupation des sites de chantiers - Assurer la médiation entre le projet et les populations locales en cas de conflits - Fonctionnement du MGP - Information et sensibilisation des populations	Participer à la validation de remise en état des sites après travaux
Services sociaux spécialisés (Service Départemental de l'action sociale, Centre de promotion et de réinsertion sociale, etc.)	- Réception des plaintes sensibles aux EAS/HS - Accompagnement des victimes	Rapports sur les aspects EAS/HS
Entreprise de travaux	- Préparer et mettre en œuvre de manière adéquate le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) de l'entrepreneur et le plan hygiène, santé et sécurité - Exécuter les PGES-E, PHS et PAQ validés - Recruter et mobiliser l'Expert HSE et l'Expert Social pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales - Mettre en place un mécanisme de Gestion des Plaintes et les aspects EAS/HS - Information et sensibilisation des parties prenantes (personnel et riverains, propriétaire) - Mettre en place un système intégré environnemental, social, de santé et de sécurité conforme aux normes Environnementales et sociales de la Banque mondiale et à la réglementation nationale - Recruter un spécialiste environnemental expérimenté, un spécialiste social expérimenté en matière de droit du travail, de suivi de la violence à l'égard des femmes et de gestion des plaintes, ainsi qu'un spécialiste de la santé et de la sécurité expérimenté	Remettre en état les sites Procéder à la réception environnementale et sociale des travaux.
Mission d'Études et de Contrôle (MDC)	- Valider le PGES-E et le PHS - Disposer en son sein d'un expert environnementaliste (HSE) et d'un Expert Social	Présenter un rapport global sur l'état de mise en œuvre du PGES

Catégories d'acteurs	Responsabilités avant et au cours de l'exécution	Responsabilité en Fin des travaux
	- Établir et mettre en œuvre un plan de surveillance environnementale de la mise en œuvre du PGES - Superviser et présenter des rapports périodiques de la mise en œuvre du PGES - Recruter un spécialiste environnemental expérimenté, un spécialiste social expérimenté en matière de droit du travail, de suivi de la violence à l'égard des femmes et de gestion des plaintes, ainsi qu'un spécialiste de la santé et de la sécurité expérimenté et Assurer leur présence à plein temps sur les sites de construction pendant les heures de travail	

Des protocoles ou conventions de collaboration seront établis entre l'ADM et les différents acteurs et structures impliqués dans la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales.

10.1.1. Mesures normatives et réglementaires

Durant la mise en œuvre, le projet se conformera à toute la réglementation applicable.

10.1.1.1. Conformité avec la réglementation environnementale

Lors de la réalisation de certains travaux, le Maitre d'Ouvrage, la MDC et les entreprises veilleront à la conformité aux dispositions relatives à la réglementation en général, en particulier au Code de l'environnement, notamment la gestion des déchets et des émissions.

10.1.1.2. Conformité avec la règlementation forestière

Conformément au code forestier en vigueur, tout défrichement est soumis à une autorisation des services forestiers, qui devront être impliqués dans toutes les activités de préservation ou de restauration des ressources naturelles pendant toute la durée de vie du projet.

10.1.1.3. Conformité avec la législation du travail et de l'hygiène

Toutes les entreprises contractantes devront respecter et se conformer à toutes les exigences de la Banque mondiale et à la réglementation du Sénégal applicable en matière de travail et d'hygiène. Les entreprises chargées de la réalisation des travaux souscriront une assurance couvrant les risques d'accident et les maladies professionnelles pour leur personnel.

10.1.1.4. Procédures à suivre en cas de découverte de vestiges archéologiques

Si des monuments, ruines, vestiges d'habitations ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont découverts lors des travaux, l'Entrepreneur sera tenu d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative compétente (services chargés du patrimoine culturel) pour ce qui concerne les procédures à suivre. L'Entrepreneur devra prendre des précautions pour empêcher ses ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager les objets découverts ; il devra également avertir le maître d'ouvrage de cette découverte et exécuter ses instructions des services compétents quant à la façon d'en disposer.

10.1.1.5. Obligations de respect du cahier des charges environnementales et sociales

Les entreprises de travaux devront se conformer aux exigences du cahier des charges environnementales et sociales, concernant notamment le respect des prescriptions des PGES et de leurs clauses portant sur le respect de la réglementation applicable et l'application des bonnes pratiques.

10.1.1.6. Clauses environnementales et sociales

Un modèle de clauses environnementales et sociales, qui sera adapté et inséré dans les dossiers d'appel d'offres (DAO) et de travaux, est proposé en Annexe du rapport de l'EIES.

10.1.2. Mesures environnementales et sociales déjà prévues dans le cadre du projet

Le projet a envisagé des mesures qui portent sur des travaux d'aménagement et de sécurisation des bassins. Les aménagements proposés ont pour objectif de :

- combiner les fonctions de stockage des bassins à travers des installations et équipements dédiés aux sports et aux loisirs ;
- sécuriser des zones non constructibles en les préservant de toute occupation anarchique ;
- assurer l'insertion des ouvrages au tissu urbain existant grâce à des aménagements intégrant parfaitement le milieu ;
- limiter les impacts négatifs des ouvrages de drainage et de stockage sur l'environnement immédiat.

10.1.3. Plan de gestion des déchets (PGD)

L'entreprise chargée de la réalisation des travaux devra élaborer un plan de gestion des déchets (PGD)[6], qui est une procédure documentée de gestion des déchets. Pour l'opérationnalisation de cette procédure, l'entreprise travaillera en étroite collaboration avec les autorités administratives concernées, les services techniques compétents (DREEC, ADM, Urbanisme, Service d'Hygiène, etc.) et les collectivités territoriales concernées.

L'objectif du PGD est :

- d'assurer la conformité des activités avec la législation et la réglementation nationale applicables et aux exigences de la Banque mondiale en matière de gestion des déchets ;
- d'organiser une gestion efficiente des déchets dans le cadre d'une coordination de l'ensemble des activités à mener (collecte, tri, transport, élimination, etc.) ;
- de prévenir et de réduire les effets et impacts négatifs des déchets issus des activités du projet ;
- de réduire les risques professionnels et sanitaires associés à la gestion des déchets.

Par ailleurs, au regard de la problématique des inondations, il demeure que l'une des principales causes est liée à la dégradation/obstruction des ouvrages de drainage et des voies d'eau par les ordures ménagères et leur pollution par les eaux usées.

Cet état de fait s'explique par l'incivisme des populations qui font proliférer des dépotoirs sauvages d'ordures dans les emprises des voies d'eau et à l'intérieur des ouvrages de drainage du fait généralement de l'absence d'un système d'assainissement eaux usées et/ou d'un système de ramassage des ordures ménagères performant.

C'est dans ce cadre qu'un protocole d'accord a été signé pour définir le cadre de collaboration entre l'ADM, l'UCG et le PROMOGED dans la mise en œuvre des activités de la deuxième phase du Projet de Gestion des Eaux Pluviales et d'Adaptation au Changement climatique (PROGEP II).

Les types de déchets susceptibles d'être générés par certaines activités du projet et leurs modes de gestions à assurer sont esquissés dans le tableau ci-après :

[6] Dans le cas où des déchets d'amiantes sont identifiés durant la libération des emprises, il faudra préalablement élaborer un plan de gestion des déchets d'amiantes soumis à l'approbation préalable de la Banque et de la DEEC avant sa mise en œuvre.

Tableau 30 : Stratégie de gestion des déchets

Type de déchets	Impacts potentiels sur l'environnement	Mode de gestion (traitement, valorisation, élimination)	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
Cailloux/béton/brique, ciment	Encombrement, nuisance visuelle	Collecte et évacuation vers une décharge autorisée	Quantité de déchets évacuée vers décharge	Bordereau de suivi des déchets
Ferraille	Encombrement, nuisance visuelle	Collecte et remise éventuellement à un repreneur agrée pour le recyclage	Quantité de déchets remis à un repreneur agrée	Bordereau de suivi des déchets/ contrat avec un repreneur agrée
Déchets végétaux	Encombrement	Collecte et évacuation vers une décharge autorisée	Quantité de déchets évacuée vers décharge	Bordereau de suivi des déchets
Déchets d'emballages, carton, papier, plastique	Encombrement, nuisance visuelle	Collecte et évacuation vers une décharge autorisée ou recyclage	Quantité de déchets évacuée vers décharge autorisée	Bordereau de suivi des déchets
Huiles usagées	Pollution du sol/sous-sol/eau	Stockage dans des contenants étanches et remise à une structure agréée pour le traitement	Quantité de déchets remis à un repreneur agrée et traitée	Bordereau de suivi des déchets/ contrat avec un repreneur agrée
Emballages souillés ou ayant contenu un produit dangereux	Pollution du sol et des eaux	Stockage dans un contenant étanche et remise au fournisseur	Quantité de déchets remise à un fournisseur agréé	Bordereau de suivi des déchets

10.1.4. Mesures de gestion des installations de la base de chantier

Le tableau ci-dessous présente les mesures de gestion des installations de la base-vie/chantier.

Tableau 31: Mesures de gestion des installations et des équipements de la base -vie/chantier

Installations/ Équipements	Règles d'implantation	Mesures préconisées / Recommandations
Stockage de carburant	- Les règles d'implantation et distances de servitude - Distances de servitude = 40 m minimum avec absence de tout arbre ou de végétation - La distance minimale entre deux réservoirs est de 1,50 mètre - Autour de la distance de servitude : il ne doit y avoir aucune source d'ignition et/ou de matières comburantes	- La rétention doit être en béton armé (BA) avec une épaisseur d'au moins 20 cm et étanche - La capacité de la rétention doit avoir au moins le volume de la cuve (pour 01 cuve) ou 50% du volume total des cuves - La rétention doit avoir une sortie avec une vanne à 02 voies (normalement fermé) pour l'évacuation volontaire des eaux pluviales, soit vers la fosse munie de séparateur hydrocarbure, soit vers la nature - Une fosse d'un (01) m^3, munie d'un séparateur hydrocarbure, doit être installée à la sortie de la vanne d'évacuation des eaux pluviales - Les cuves doivent disposer de certificats d'épreuve - Toute pollution doit être documentée et déclarée aux autorités environnementales (obligation d'informer en cas de pollution du sol) - Toutes les cuves, aériennes comme enterrées, doivent faire l'objet de déclaration ou d'autorisation de la DREEC/DEEC

Stockage de déchets banals	- Les règles d'implantation et distances de servitude - Les locaux de déchets banals doivent être aérés, couverts et protégés contre les intempéries et les envolements - Autour des locaux de déchets : il ne doit y avoir aucune source d'ignition et/ou de matières comburantes pouvant causer ou favoriser un incendie - Établir et documenter un bordereau de suivi des déchets	- Les locaux des déchets doivent être compartimentés selon les typologies de déchets - Prévoir des poubelles par typologie de déchets et faciles à déplacer pour faciliter les manutentions - Prévoir une arrivée d'eau autour des locaux comme éventuels moyens de lutte contre l'incendie - Aucun brûlage de déchets n'est toléré - Tous les déchets doivent aller à la décharge autorisée ou tolérée
Stockage de déchets dangereux	- Les règles d'implantation et distances de servitude - Les locaux de déchets dangereux doivent être aérés, couverts et protégés contre les intempéries et les envolements - Autour des locaux de déchets : il ne doit y avoir aucune source d'ignition et/ou de matières comburantes pouvant causer ou favoriser un incendie - Établir et documenter un bordereau de suivi des déchets	- Les locaux déchets dangereux doivent avoir une dalle étanche et une rétention égale au volume susceptible d'être stocké - Une cuve de récupération des huiles usagées doit être installée ou utiliser des fûts munis de bouchons - Un local spécial sera prévu pour les déchets électroniques, les encres des imprimantes, les piles et accumulateurs
Stockage des déchets DASRI (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux)	- Les règles d'implantation et distances de servitude - Le traitement et le conditionnement se font au niveau de l'infirmerie	- Aucun traitement des DASRI n'est toléré sur site - Protocole avec le poste de santé le plus proche apte au traitement de ses déchets avec un bordereau de suivi dûment et régulièrement renseigné
Toilettes et vestiaires	- Les règles d'implantation et distances de servitude - Les toilettes et vestiaires peuvent être construits séparés et/ou dans un même bloc, mais une séparation physique assurant l'intimité des usagers - Les toilettes hommes et femmes seront séparées et reconnaissables à l'aide de pictogrammes - L'aménagement des bâtiments doit tenir compte de la présence de personnes à mobilité réduite	- Il faut séparer les appareils sanitaires des canalisations par des siphons (garde d'eau) - Une réserve d'eau sera prévue afin de parer aux coupures d'eau - Les installations électriques seront conçues pour une zone humide et les appareillages et luminaires étanches - Respecter les règles d'hygiène collective - Les armoires des vestiaires seront en nombre suffisant et à double compartiment afin de séparer les tenues de ville de celles de travail - Prévoir 01 lavabo pour 25 personnes, 01 WC pour 25hommes et 02 WC pour 20 femmes, 01 douche pour 10 personnes - Prévoir et disposer des toilettes mobiles en stock (pour des travailleurs isolés). Son nombre sera fonction de l'ampleur, la répartition spatiale des travaux - Mettre en place des toilettes mobiles pour les travailleurs isolés.

Groupe électrogène de secours (GES)	- Les règles d'implantation et distances de servitude - Préférer des groupes électrogènes capotés insonorisés avec 80 DBA à 7m dans un local dédié ou des groupes non capotés non insonorisés installés suffisamment éloigner afin de respecter l'ambiance sonore dans les postes de travail et bureaux qui ne doit excéder 85dbA (Cette limite de 85 db (A), requise pour l'utilisation d'équipements de protection individuelle, peut être abaissée en fonction de la nature des travaux, intellectuels ou autres, exigeant de la concentration) - Le local GES sera implanté à une distance de 15 m de toutes installations, locaux et stockages	- La dalle du local du GES sera étanche - Raccorder une cheminée à l'échappement du GES de hauteur minimale 10 m et/ou supérieure au toit du local groupe - Prévoir 02 extincteurs ABC de 9kg à l'entrée du local GES et 01 extincteur CO2 de 6kg pour le coffret. Au cas où il existe une cuve ou des fûts gasoil pour l'alimentation du GES, il faudra renforcer les moyens de lutte contre l'incendie avec un bac à sable de 100 litres muni de pelle - Mettre les affiches, consignes et panneaux/pictogrammes de sécurité, d'interdiction, d'hygiène à respecter en ces lieux - Tout stockage dans le local du GES est interdit.
Stockage de matériaux	- Les règles d'implantation et distances de servitude - La zone de stockage sera choisie en fonction de la rose des vents, de la nature du terrain (zones inondables) - La zone de stockage sera aménagée, nivelée avec un apport de tout-venant et compactée afin d'assurer la stabilité et la propreté de l'espace.	- Les agrégats et/ou matériaux doivent être emmurés et/ou bâchés afin d'éviter les envolements - Prévoir l'arrosage des pistes de l'aire de stockage des matériaux
Atelier de maintenance	- Les règles d'implantation et distances de servitude - Aménager une aire de stockage des fûts d'huile neuve, dotée d'une plateforme avec rétention étanche ; - Aménager une zone de stockage des bouteilles sous pression (acétylène, oxygène, etc.) en dehors des chemins d'accès, des passages et respecter une distance de 15 m de toute source d'ignition ou de stockage de comburant - L'atelier de soudure sera implanté à 15 m de tout stockage de produits (huiles, matériaux, magasins, etc.)	- Installer des bacs à ordures au niveau de l'atelier avec séparation des déchets banals de ceux dangereux - Prévoir la zone de récupération des huiles usagées avec une cuve de récupération une dalle étanche et une rétention - Les produits polluants, comme les carburants, lubrifiants, huiles de décoffrage, solvants, adjuvants spéciaux, sont stockés sur bacs de rétention - Ranger les bouteilles de gaz comprimés dans des locaux à l'abri des intempéries, debout, les arrimer au moyen d'une chaîne isolée ou d'une sangle non conductrice d'électricité. Prévoir au besoin une distance de séparation de 6 m ou un mur coupe-feu résistant plus d'une heure au feu si le rangement se fait dans un même local - Prévoir un tableau d'affichage des consignes, panneaux/pictogrammes de sécurité, d'interdiction, d'hygiène en ces lieux. - Les bouteilles de gaz vides seront rangées séparément des bouteilles pleines.

10.1.5. Plan Hygiène santé et sécurité

Un plan Hygiène Santé Sécurité et Environnement (HSSE) sera élaboré et mis en œuvre par l'Entreprise de construction pour la protection des milieux naturels contre les sources de pollution issues des activités

de chantiers, pour assurer des conditions de travail sûres et saines aux travailleurs, et prévenir, éviter ou réduire les risques et les impacts sur la santé et la sécurité des riverains.

Le plan HSSE est un document produit par l'Entreprise avant le début du chantier, soumis à l'approbation du BC du Maître d'ouvrage, et qui décrit l'ensemble des mesures qui seront appliquées par l'Entreprise (et ses sous-traitants) pour assurer la bonne gestion des questions d'hygiène, de sécurité et d'environnement.

Dans le cadre des travaux le plan HSSE inclura :

- une description des moyens humains et matériels de l'Entreprise pour la protection environnementale et sociale, conformément au PGES, ainsi que la liste des règles HSSE appliquées au personnel et aux sous-traitants ;
- un plan de formation et de sensibilisation du personnel aux obligations HSSE du chantier, incluant en particulier, un programme de formation à tous les employés et aux sous-traitants concernant les règles HSSE ;
- la description de la prise en charge de la problématique santé liée au chantier. Les moyens mis en œuvre par l'Entreprise dans le domaine de la santé devront couvrir ses propres besoins, mais également les besoins de ses sous-traitants. L'Entreprise devra prendre en charge les tierces personnes victimes d'accidents et les conséquences au chantier. La gestion de la santé inclut notamment :
    - des sessions de formation pour les employés sur les problématiques sanitaires locales éventuelles ; - le suivi préventif des travailleurs (visites médicales) ;
    - la mise à disposition des services de santé et de première urgence ;
    - des assurances et la disponibilité de moyens de transport médicalisés d'urgence pour les accidents graves ;
    - un programme de sensibilisation et de dépistage précoce du personnel pour les maladies suivantes : VIH/SIDA, MST, paludisme ;
- la description des points suivants :
    - l'installation de chantier ;
    - les voies de circulation propres au chantier (entre les lieux de construction, de stockage, de remblais et de déblais) qui doivent être organisées de façon à ne pas empiéter sur les voies de circulation publiques ; -
    - le planning des approvisionnements du chantier ;
    - les lieux de stockage temporaire des matériaux et des matériels ;
    - les mesures de protection et de confinement mises en œuvre pour le stockage et la manipulation des produits chimiques et des liquides polluants ;
    - les zones de remblai et de déblais, et les mesures mises en œuvre pour limiter l'érosion pendant les travaux et végétaliser en fin de chantier ;
- une description des modes de collecte et de traitement des déchets liquides et solides du chantier;
- les règles de circulations et d'approvisionnement du chantier :
    - définition d'horaires d'approvisionnement (interdits avant 06 h et après 18 h, ainsi que les samedis et dimanches) ;
    - limitation des vitesses à 40 km/h et d'autres mesures seront mises en œuvre pour contrôler et limiter la vitesse des véhicules ;
    - entretien des véhicules et contrôle des émissions des bruits des véhicules (inférieur à 70 dB mesurés à 1 m de la source sonore) ;
    - entretien des véhicules et contrôle des émissions de gaz d'échappement, par vérification de la conformité des moteurs et véhicules ;
    - aménagements de plateformes pour le nettoyage des véhicules.

Tous les éléments ci-dessus ne pouvant être déterminés en début de chantier, le plan HSSE doit être considéré comme un document évolutif que l'Entreprise mettra à jour en fonction de l'avancée du chantier et du programme des travaux. Chaque mise à jour sera soumise à l'approbation du MDC.

10.1.6. Programme de gestion des ouvrages d'assainissement

Pour jouer pleinement leurs rôles, les infrastructures réalisées dans le cadre du projet doivent faire l'objet d'une attention particulière. Les principaux risques de dysfonctionnement des ouvrages sont en général liés, au manque d'entretien (principalement le curage avant hivernage) et leur mauvaise utilisation (branchement pirate, dépotoir d'ordures de toutes sortes).

En termes de mesures de gestion des ouvrages réalisés, le PGES recommande entre autres les mesures suivantes :

- Entretien et maintenance réguliers, avec la possibilité de passer des contrats d'entretien pluriannuels avec des entreprises ;
- Curage et vidange des bassins avant la période des fortes pluies ;
- Mise en place d'échelles limnométriques au niveau des bassins pour en surveiller les niveaux d'eau ;
- Sensibiliser la population locale sur l'utilisation correcte des ouvrages ;
- Assurer la surveillance technique des réseaux ;
- Éliminer les raccordements indésirables ;
- Stocker et évacuer à la décharge autorisée tous les produits d'excavation.

Il est prévu également la réalisation de l'étude sur la simulation du fonctionnement du système de drainage des eaux pluviales (Étude hydraulique de la tranche financée avec le financement de la Banque mondiale du programme d'urgence) dans la zone, qui permettra entre autres de déterminer à l'avance les moyens de pompage d'appoint en cas de pluies exceptionnelles. L'analyse des risques de débordement est primordiale et doit intervenir avant les opérations de curage et de reprofilage. Les résultats de la modélisation pourraient être utilisés pur une cartographie de ces risques.
L'ADM en rapport avec l'ONAS, doit appuyer la mise en place d'un programme de gestion (exploitation /entretien) qui clarifie les conditions d'exploitation optimale des infrastructures réalisées dans le cadre du projet qui implique différentes parties prenantes (collectivités, populations, Organisations à la base, etc.).

10.1.7. Mesures de prévention et de sécurisation des ouvrages

Les ouvrages doivent être insérés de manière harmonieuse dans le tissu urbain des sites, comprenant à la fois des fonctions d'utilité (rétention des eaux d'inondation), d'esthétique et d'insertion paysagère, de détente tout en garantissant la sécurité des riverains particulièrement les enfants et les groupes vulnérables.

Sous ce rapport, le PGES recommande la réalisation d'espaces verts, des voies de circulation, un éclairage et la protection physique des bassins.

10.1.8. Mesures d'information et de sensibilisation

Il est indispensable de mettre en place un programme d'information et de sensibilisation pour accompagner la mise en œuvre des mesures du PGES, en destination de l'ensemble des parties prenantes

du projet. Ces campagnes doivent aussi cibler les collectivités territoriales et les populations sur différentes thématiques en rapport avec les enjeux du projet.

Le tableau suivant esquisse quelques actions d'informations et de sensibilisation.

Tableau 32: Programme d'information et de sensibilisation

Acteurs bénéficiaires	Actions	Responsable de la mise en œuvre
Commune Population locale	***Information/sensibilisation sur le projet*** Information sur le tracé et l'emprise des travaux Information sur la durée des travaux Information/sensibilisation sur le mécanisme de gestion des plaintes sensible à l'EAS/HS Information/sensibilisation sur le MGP, les impacts et les mesures d'atténuation ***Sensibilisation sur la Sécurité*** Sensibilisation sur les risques d'accident et sur les comportements à adopter et les gestes de premiers secours ***Sensibilisation des populations sur le VIH*** Modes de contamination des IST et du VIH Comportements à risque ***Sensibilisation à la maladie à Coronavirus*** Modes de contamination Comportements à risque Mesures de prévention **Sensibilisation sur le MGP /EAS/HS** Formation sur l'EAS/HS Mapping des structure / ONGs en charge des victimes EAS/HS	CGES-ADM Entreprises
Personnel Entreprise	***Sensibilisation/Formation sur la Santé et la sécurité au travail*** Formation et sensibilisation sur les risques en matière de santé et de sécurité liés à certaines tâches et les premiers soins, règlement intérieur, code de conduite dans les langues que les travailleurs comprennent Signature du code de conduite par tout le personnel au moment de la signature du contrat Procédures de lutte anti-incendie et interventions d'urgence sur les gestes de premier secours Modes de contamination des IST et du VIH Comportements à risque / Démonstration sur les mesures de prévention et les gestes barrières ***Formation sur le PGES chantier*** Application des mesures du PGES et autres bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, limitation des nuisances, etc.) ***Formation sur le MGP EAS/HS*** Prévention et prise en charge des EAS/HS, Fonctionnement du MGP	MDC Entreprises Directeur des travaux Conducteurs des travaux Expert HSE Ouvriers

10.1.9. Mesures de renforcement des capacités

Des mesures de renforcement des capacités des institutions impliquées dans le suivi de la mise en œuvre du PGES est indispensable, particulièrement les membres du CRSE. Ils devaient être formés dans le domaine général de la gestion environnementale et sociale, notamment dans le suivi des mesures de PGES, l'opérationnalisation et le fonctionnement du MGP. Ils seront également formés à la prévention

et à la gestion de l'EAS/HS et VCE. Il sera aussi nécessaire de renforcer certains membres du personnel de l'ADM (y compris les ESS, ESE, les chefs de projets, les ingénieurs, etc.) sur les sauvegardes, les procédures et les programmes de réinstallation.

Il faudra pour cela également organiser des ateliers de formation sur les exigences liées au nouveau cadre environnementale et sociale de la Banque mondiale auquel se projet est soumis.

Le personnel des entreprises qui pourraient ne pas être familières avec les mesures de sauvegarde environnementale et sociale. Il faudra donc assurer une mise à niveau sur les aspects de sauvegarde. Un accent particulier sera mis sur la sécurité, les EAS/HS et VCE.

Le tableau suivant résume les mesures de renforcement des capacités des parties prenantes au projet.

Tableau 33 : Mesures d'information/sensibilisation et renforcement des capacités

No	Activités identifié	Thèmes	Bénéficiaires	Budget (CFA)
Capacité institutionnelle - Développement des compétences techniques et sensibilisation				
1	Ateliers et réunions pour renforcer la capacité des ressources humaines du CRSE à gérer les EIES et PGES.	• Composantes du projet, activités connexes connues et enjeux associés ; • Renforcement des capacités en matière de suivi du PGES ; • Nouveau CES de la Banque mondiale ; • Compréhension des exigences du PGES ; • Compréhension des rôles et responsabilités des membres par rapport au PGES ; • Développement des compétences des membres du CRSE en matière de prévention et de traitement des EAS/HS, violences faites aux enfants, etc.	DEEC/CRSE, Autorités administratives	5 000 000
2	Renforcement des capacités du personnel de l'ADM (Ingénieurs, ESES/chef de projet)	• Compréhension des questions de sauvegarde environnementale et sociale ; • Compréhension des rôles et responsabilités du personnel de l'ADM dans la mise en œuvre du PGES ; • Prévention et prise en charge des EAS/HS ; • Rôle et fonctionnement du mécanisme de gestion des plaintes.	ESE / ESS Chef de projet Ingénieur	5 000 000
Sensibilisation du public - Éducation, communication et fourniture d'informations				
4	Sensibilisation des Communautés riveraines	• Sensibilisation du public aux questions relatives au projet (Enjeux environnementaux et sociaux, EAS/HS, VCE et MGP, etc.) ; • Sensibilisation des populations sur les maladies (VIH).	Collectivités territoriales Le grand public, en particulier les communautés où le projet sera mis en œuvre	20 000 000
TOTAL				**30 000 000**

10.1.10. Mesures de lutte contre les EAS/HS

Dans cette présente étude, le risque d'AES/HS lié à la mise en œuvre du projet a été analysé. À cet effet, des mesures sont préconisées pour la prise en compte du genre incluant les mesures contre l'EAS/HS et la prise en charge des victimes. Il s'agit notamment de :

- préparer et la mettre en œuvre un plan de communication, d'information et de sensibilisation des populations locales sur l'EAS/HS ;
- préparer des codes de conduite à intégrer dans les dossiers d'appel d'offres des entreprises, en vue de prévenir et d'atténuer les risques liés aux EAS/HS ;

- veiller au respect des droits des femmes et à lutte contre l'EAS/HS lors du recrutement de la main-d'œuvre ;
- prendre en compte la prévention et le traitement des plaintes sensibles (EAS/HS) de manière spécifique dans le MGP à mettre en place par le projet.

Concernant les plaintes pour l'exploitation et l'abus sexuels et le Harcèlement Sexuel, afin d'éviter pour les victimes des risques de stigmatisation, de rejet et de représailles, le mécanisme de gestion des plaintes en cours de mise en œuvre et en cours d'actualisation dans le cadre du financement additionnel, disposera de canaux appropriés pour que les plaintes puissent être enregistrées en toute confidentialité, et que le suivi des cas de violence sexiste dans le cadre du projet soit assuré de manière appropriée.

Dans le cadre du projet, toutes les victimes seront orientées immédiatement vers les services spécialisés pour obtenir un soutien médical, psychosocial et juridique. Selon l'approche axée sur la victime, le dossier n'est clos que lorsque la victime n'a plus besoin du soutien. Si un projet se termine alors que des dossiers de violence sexiste sont pendants, des arrangements appropriés doivent être assurés afin de garantir qu'il y a des ressources pour aider les victimes.

Le cadre de résultats du projet doit aussi inclure des indicateurs concernant l'EAS/HS. À titre indicatif, parmi les indicateurs, on peut citer :

- le nombre et la nature des cas cités,
- le nombre de cas traités
- le temps nécessaire pour statuer sur une plainte de violence sexiste.
- Le nombre de cours de formation dispensés sur la violence sexiste ;
- le pourcentage de travailleurs ayant signé un code de conduite ; et/ou
- le pourcentage de personnes d'appui et de travailleurs ayant participé à la formation.
- Nombre de cas de violence sexiste transmis par le mécanisme de gestion des plaintes, ventilés par adulte/enfant et par sexe ;
- nombre de dossiers ouverts, et durée moyenne depuis leur enregistrement ; et
- nombre d'affaires closes et durée moyenne de l'instance.
- etc.

10.2. Mécanisme de Gestion des Plaintes et règlement des griefs

Des conflits et litiges de différentes natures et entre différents acteurs pourraient apparaitre durant la mise en œuvre du projet. La mise en place d'un mécanisme de gestion des plaintes crédible permet de fournir aux parties prenantes et aux personnes qui sont affectées négativement par le projet ou qui ont des griefs à porter la possibilité d'exprimer de manière libre et appropriée leurs inquiétudes et préoccupations. L'ADM a mis en place un MGP fonctionnel dans le cadre du PROGEP II.

Les objectifs d'un mécanisme de gestion des griefs sont donc de :

- minimiser et anticiper sur les conflits et litiges potentiels
- mettre en place un processus culturellement acceptable et accessible pour que les personnes et les communautés puissent exprimer leurs inquiétudes, préoccupations, plaintes; etc.
- mettre à la disposition des communautés et de toute personne affectée par le programme, ou qui qui aurait des griefs, ainsi que les groupes vulnérables et marginalisés, un canal pour exprimer leurs préoccupations de manière libre, efficace et transparente
- mettre en œuvre un processus par lequel les plaintes pourront être résolues de manière efficiente et transparente
- etc.

Un processus de traitement et de gestion des plaintes visant à recevoir, évaluer et traiter les griefs est esquissé ci-dessous :

1. Toute personne se sentant lésée ou ayant des griefs à soumettre en rapport avec le projet devra déposer, dans sa localité, une requête auprès des Autorités (chefs de quartier) qui analysera les faits et fera des propositions ; ces Autorités pourront au besoin faire appel à un Comité local ou à des sages pour une résolution à l'amiable ;
2. En cas de désaccord, la plainte est transmise d'abord au niveau de la Mairie, s'elle n'obtient pas satisfaction, au niveau Préfectorale ; à ces deux niveaux une Commission sera chargée d'étudier les litiges en provenance de l'échelon local ;
3. Si le requérant n'est pas satisfait, il peut saisir la justice.

Le recours à la justice n'est souhaitable qu'en cas de l'échec de la voie à l'amiable. Mais, c'est souvent une voie qui n'est pas recommandée, car pouvant constituer une source de blocage et de retard dans la mise en œuvre du projet. En effet, le recours aux tribunaux nécessite en général des procédures relativement longues et non maitrisées et peut également engendrer des frais importants pour le plaignant.

Le recours à une procédure judiciaire doit donc être évité autant que faire se peut, le dialogue, la concertation et les solutions à l'amiable doivent être privilégiés. Il est important de favoriser la mise en place d'un mécanisme extrajudiciaire de traitement des litiges grâce à une campagne d'information et de sensibilisation appropriée et l'implication de différentes personnes-ressources et les leaders d'opinion.

Durant la mise en œuvre, il est suggéré de déposer auprès de chaque chef de quartier situé dans la zone d'impact un registre ou « cahier de doléance » recueillant les plaintes ; un registre centralisant les plaintes sera tenu au niveau de l'ADM. L'existence de ces « cahiers » et de ce registre ainsi que les conditions d'accès seront largement diffusées auprès des populations et des communautés.

10.3. Plan de suivi et de surveillance environnementale et sociale

Le programme de surveillance et de suivi vise à s'assurer que les mesures de bonification et d'atténuation seront mises en œuvre, qu'elles produisent les résultats escomptés.

10.3.1. Suivi de proximité ou supervision

Il vise à s'assurer que les entreprises respectent les engagements et obligations en matière de protection de l'environnement et en matière sociale tout au long du projet, que les mesures d'atténuation et de bonification sont effectivement mises en œuvre pendant les travaux. La supervision environnementale et sociale devra être effectuée par la mission de contrôle. Durant les travaux, la Mission jouera le rôle d'interface entre les riverains et les entreprises en cas de plaintes ou de gestion des différends.

10.3.2. Surveillance environnementale et sociale

Elle sera assurée par la cellule de gestion environnementale et sociale (CGES) de l'ADM à travers les experts en Sauvegardes Environnementales et Sociales du PROGEP II, pour veiller à la prise en compte de toutes les exigences environnementales et sociales dans la mise en œuvre et le suivi du projet.

10.3.3. Suivi environnemental et social

Elle sera assurée par la DREEC et le CRSE de Dakar qui vont contrôler le respect de la réglementation nationale en matière d'environnement et des aspects sociaux. L'objectif du suivi est l'évaluation du respect de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures environnementales et sociales proposées en rapport avec les impacts identifiés. Ainsi, tel que décrit plus loin dans le canevas de surveillance suivi environnementale et sociale, le programme de suivi décrit les éléments devant faire l'objet de suivi, les méthodes/dispositifs de suivi, les responsabilités de suivi et les coûts du suivi.

10.3.4. Audit de conformité environnementale et sociale

Un audit de conformité environnementale et sociale sera réalisé à la fin des travaux pour s'assurer de la conformité environnementale et sociale et de la pertinence des mesures de gestion environnementale et sociale préconisées.

10.3.5. Dispositif de rapportage

Pour un meilleur suivi de la mise en œuvre du PGES, le dispositif de rapportage suivant est suggéré :

- Des rapports mensuels de surveillance de mise en œuvre du PGES produits par la MDC et les Experts en sauvegardes des entreprises ;
- Des rapports trimestriels de mise en œuvre du PROGEP II produits par la Cellule de gestion environnementale et sociale (CGES) de l'ADM et l'équipe de sauvegarde du Projet ;
- Des rapports de suivi trimestriels/semestriels de la DREEC portant sur la supervision des paramètres environnementaux et les infractions à la réglementation.

Durant les travaux les dispositions suivantes pour le suivi environnemental et social par les contractants devront être incorporées dans tous les contrats.

Le contractant doit assurer le suivi, tenir des registres et soumettre des rapports périodiques à l'ADM sur les points suivants :

- *Disponibilité du personnel clé* : Responsable HSE, spécialiste de la gestion environnementale ; spécialiste de la gestion sociale ; spécialiste de la santé et de la sécurité ; responsable des relations avec la communauté ;
- *Sécurité* : heures travaillées, incidents enregistrables et analyse des causes profondes correspondantes (incidents avec perte de temps, cas de traitement médical), cas de premiers secours, quasi-accidents à fort potentiel, et activités correctives et préventives requises (par exemple, analyse révisée de la sécurité du travail, équipement nouveau ou différent, formation professionnelle, etc.) ;
- *Incidents environnementaux et accidents évités de justesse* : incidents environnementaux et accidents évités de justesse à fort potentiel (poussière, érosion, déversements, dégradation de l'habitat) et comment ils ont été traités, ce qui reste à faire et les leçons apprises ;
- *Accidents de la circulation (véhicules du projet et véhicules hors projet)* : indiquer la date, le lieu, les dommages, la cause, le suivi ;
- *Statut des permis et des accords* : zones/installations pour lesquelles des permis sont requis (carrières) ;
- *Principaux travaux* : ceux qui ont été entrepris et achevés, l'état d'avancement par rapport au calendrier du projet, et les principaux fronts de travail (zones de travail) ;
- *Exigences environnementales et sociales* : incidents de non-conformité avec les permis et la législation nationale (non-conformité juridique), engagements du projet ou autres exigences environnementales et sociales ;

- *Inspections et audits environnementaux et sociaux* : effectués par des contractants, des ingénieurs indépendants, des autorités contractantes ou autres avec indication de la date, du nom de l'inspecteur ou de l'auditeur, des sites visités et des dossiers examinés, des principales conclusions et des mesures prises ;
- *Travailleurs* : nombre de travailleurs, indication de l'origine (expatrié, local, ressortissants non locaux), sexe, âge avec preuve qu'il n'y a pas de travail des enfants, et niveau de compétence (non qualifié, qualifié, supervision, professionnel, gestion) ;
- *Formation environnementale et sociale, y compris l'EAS/HS :* dates, nombre de stagiaires et thèmes ;
- *Gestion de l'emprise* : détails de tout travail effectué en dehors des limites du site ou des impacts majeurs hors site causés par la construction en cours - y compris la date, le lieu, les impacts et les actions entreprises ;
- *Engagement des parties prenantes externes* : faits marquants, y compris les réunions formelles et informelles, et la divulgation et la diffusion d'informations, y compris une ventilation des femmes et des hommes consultés ;
- *Détails des risques de sécurité* : détails des risques auxquels les contractants peuvent être exposés pendant l'exécution de leurs travaux - les menaces peuvent provenir de tiers extérieurs au projet ;
- *Griefs des travailleurs* : détails, y compris la date de l'incident, le grief et la date de soumission ; les mesures prises et les dates ; la résolution (le cas échéant) et la date ; et le suivi restant à faire ; les griefs énumérés doivent inclure ceux reçus depuis le rapport précédent et ceux qui n'étaient pas résolus au moment de ce rapport ;
- *Griefs des parties prenantes externes* : grief et date de soumission, action(s) prise (s) et date(s), résolution (le cas échéant) et date, et suivi à prendre - les griefs énumérés doivent inclure ceux reçus depuis le rapport précédent et ceux qui n'étaient pas résolus au moment de ce rapport. Les données relatives aux griefs doivent être ventilées par sexe ;
- *Changements majeurs apportés aux pratiques environnementales et sociales des contractants* ;
- *Gestion des lacunes et des performances* : les mesures prises en réponse à des avis de lacunes ou à des observations antérieures concernant les performances en matière environnementale et sociale et/ou les plans de mesures à prendre doivent continuer à être signalées à l'autorité contractante jusqu'à ce qu'elle détermine que le problème est résolu de manière satisfaisante.

10.3.6. Canevas de suivi environnemental et social

Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socioéconomiques est essentiel. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif, il est suggéré de suivre les principaux éléments suivants :

Tableau 34 : Canevas de suivi environnemental et social

Composante	Activités de suivi	Indicateurs suivi	Fréquence	Responsabilité		
				Mise en œuvre	Surveillance	Suivi
Air	Mesures de la qualité de l'air ambiant dans les zones sensibles	PM10, PM2,5, CO2, SO2	Quotidien Mensuelle et Biannuel	Entreprises	MDC	CRSE
Bruits et vibrations	Mesure des niveaux sonores et vibrations aux abords des habitations proches des activités minières Suivi régulier des conditions structurales des bâtiments riverains des sites de démolition	Niveau de bruit en décibels, Vitesse vibration et pseudo fréquences associées Nombre de réclamations relatives à l'État des bâtiments riverains	Mensuelle	Entreprises	MDC	CRSE
Sol	Modification et fragilisation de la structure et de la texture du sol	Volume de terre enlevé Taux de surface revêtue Nombre d'analyse de la pollution du sol réalisée	Mensuelle	Entreprises	MDC	CRSE
Eaux	Modification du drainage naturel de l'écoulement des eaux	Nombre de points bas n'obéissant plus à l'écoulement naturel des eaux	Mensuelle	Entreprises	MDC	CRSE
	Pollution	Paramètres physico-chimiques ((MES, pH, DCO, hydrocarbures, graisses, nitrates, coliformes, plomb). À comparer avec la norme NS 05-061)	Mensuelle	Entreprises	MDC	
Flore	Suivi de la réussite des reboisements	Superficie reboisée	Annuelle	Entreprises	MDC	CRSE IREF Dakar
Déchet	Planification de la gestion des déchets dangereux et non dangereux	Plan de gestion des déchets validé par la DREEC		Entreprises	MDC	
	Gestion des huiles usagées	Volume des huiles usées générées remises à des entreprises agréées	Quotidien	Entreprises	MDC	CRSE Commune
	Gestion des eaux de lavage des équipements	Existence d'un bassin de décantation étanche				
	Rejets des eaux usées (camions toupies, bétonnières), des eaux chargées de béton	Nombre d'infraction de non-conformité des rejets (MES, pH, DCO,				

		hydrocarbures, graisses) avec la norme NS 05-061				
Humain	Conflits/abus/VBG liés au projet	Nombre de plaintes reçues et traitées	Mensuelle	CGES :ADM	CLGP	CRSE Maison de justice Commune
Santé, Hygiène et sécurité	Respects des mesures d'hygiène et de sécurité	Niveau de respect des mesures d'hygiène Existence d'un système de collecte et d'élimination des déchets au niveau du chantier Existence de consignes de sécurité en cas d'accident Nombre d'ouvriers respectant le port d'EPI Existence d'une signalisation appropriée Nombre de personnes sensibilisées (personnel et usagers) Nombre de plaintes enregistrées et traitées	Quotidienne	Entreprises	MDC	CRSE District sanitaire Inspection du travail DPC
Biophysique et Humain	Suivi de la mise en œuvre du PGES et respect de la réglementation nationale	Niveau de mise en œuvre du PGES	Trimestriel	Entreprises	MDC	DREEC CRSE
Personnes vulnérables	Suivi de la mise en œuvre du plan d'action EAS/HS	Nombre de personnes informées Nombre de campagnes de sensibilisation menées Nombre de cas d'EAS/HS signalé et traité Nombre de victimes survivantes accompagnées (psycho socialement)	Mensuel	Entreprises	MDC CGES ADM	Maison de justice Services sociaux spécialisés ADM

10.4. Matrice de gestion environnementale et sociale du projet

Le tableau suivant présente la matrice du plan de gestion environnementale et sociale (PGES) du projet.

Tableau 35 : Matrice du PGES du projet en phase de construction en phase de travaux

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
PHASE DE CONSTRUCTION								
Air	Dégradation de la qualité de l'air	- S'assurer du bon état de fonctionnement des véhicules et engins présents sur le chantier - Arroser les voies de circulation des camions de livraison de matériaux - Mettre en place des systèmes d'abattage de la poussière (humidification)	- Nombre de prélèvement effectué - % des prélèvements supérieurs à la norme NS 05 062 - % de véhicules et engins en bon état de fonctionnement - Nombre de plaintes des riverains relatives aux émissions de poussières	Entreprise	MDC	ADM	CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier
Eau	Modification de l'écoulement naturel des eaux pluviales	- Mettre en place un système d'assainissement répondant aux normes	- Nombre de cas d'inondation due à la modification de l'écoulement naturel des eaux pluviales	Entreprise	MDC	ADM	CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier
Sol	Pollution et dégradation du sol	- S'assurer du bon état de fonctionnement des véhicules et engins présents sur le chantier - Interdire le lavage des engins, toupie et bétonnière sur le chantier - Imperméabiliser les aires de stockage et d'avitaillement d'hydrocarbures avec drainage et séparateur - Assurer la collecte et l'élimination des déchets de chantier	- % de véhicules et engins en bon état de fonctionnement - Superficie d'aires de stockage et de ravitaillement d'hydrocarbures avec drainage et séparateur imperméabilisé	Entreprise	MDC	ADM	CRSE	Budget chantier de mise en œuvre du PGES chantier

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		- Sensibiliser le personnel de chantier et les conducteurs d'engins - Respecter toutes les dispositions de gestion des déchets au niveau de la base de chantier et du plan de gestion des déchets - Éviter tout déversement accidentel de polluant - Mettre en place une procédure d'urgence de gestion des pollutions	- Quantité de déchets de chantier collectés et éliminés - Nombre de cas de pollution constaté - Nombre de déversement accidentel de polluant enregistré - Nombre de cas de pollutions constatés					
Biodiversité	Déboisement et perte d'espèces végétales et fauniques	- Établir la situation de référence pour les espèces végétales et fauniques impactées avec le service forestier - Établissement d'un protocole entre les entreprises et le service des Eaux et Forêts - Respecter les dispositions légales avant les coupes d'arbres - Conserver les arbres du site dans la mesure du possible - Faire un reboisement sur le site à raison de 5 arbres plantés pour un arbre coupé - Procéder à un aménagement paysager autour du site	- Nombre d'arbres abattus - Montant de la taxe d'abattage payée - Nombre d'arbres plantés et taux de réussite - Superficie d'aménagement paysager réalisée	Entreprise	MDC Service Forestier	CGES/ADM	- CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier
Paysage	Modification de l'esthétique du paysage	- Contrôler le stockage des matériaux, le parking et le mouvement des véhicules et engins de travaux - Assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination régulières des déchets solides et des déblais - Clôturer le chantier	- Nombre de plaintes et réclamations liées à la gestion des déchets et des équipements - Nombre de Non-conformité enregistré lors de la surveillance des travaux	Entreprise	MDC	CGES/ADM	CRSE	Budget chantier de mise en œuvre du PGES chantier
Patrimoine culturel et archéologique	Atteinte et/ou destruction du patrimoine archéologique	- En cas de découverte fortuite de vestiges, arrêter les travaux, circonscrire et protéger la zone - Avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir	- Nombre de personnes sensibilisées - Nombre de découvertes fortuites et % de déclaration faites auprès services compétents	Entreprise	MDC	CGES/ADM	CRSE	Inclus dans les coûts de mise en œuvre du PGES chantier

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		- Protéger autant que possible les éventuels objets déterrés accidentellement en utilisant des couvertures en plastique - Sensibiliser le personnel de chantier et les conducteurs d'engins - Élaborer une procédure spécifique qui sera annexée au PGES chantier						
Bruit	Nuisances sonores	- Procéder à l'installation de clôtures autour du site - Enregistrer et traiter toutes les plaintes liées aux travaux - Utiliser des engins dont les niveaux de bruit respectent les normes admises - Aménager les horaires de travail	- Nombre de plaintes enregistrées et traitées relatives au bruit - % des engins respectant les normes en termes d'émissions sonores - Nombre sites clôturés et % de couverture	Entreprise	MDC	CGES/ADM	- CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier
Cadre vie	Pollution du milieu par les déchets de chantier	- Assurer régulièrement la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets vers des sites autorisés suivant les dispositions du plan de gestion des déchets (PGD) - Procéder au régalage et à la remise en état des lieux après les travaux - Assurer la mise en décharge des déchets après exploration de toutes les stratégies de valorisation suivant le PGD - Conditionner les déchets par type (p. ex. huiles usées diverses, résidus d'adjuvants & produits pour béton, produits absorbants & terres polluées, résidus contenant des peintures, chiffons souillés), dans des conteneurs étanches et couverts (emballage d'origine, fût, benne) et les retourner au fournisseur ou les remettre à une entreprise d'élimination autorisée,	- Quantité de déchets collectés et évacués - Quantité de déchets conditionnés - Fréquence de la collecte et de l'évacuation de déchets - Temps de présence des déchets sur le chantier - % de régalage des sites après les travaux - Quantité d'eau issue de la décantation recyclée - Quantité de déchets d'amiante traité par un prestataire qualité	Entreprise	MDC	CGES/ADM	- CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		- Stocker les déchets à l'abri des intempéries pour éviter leur dissémination et leur lessivage par les eaux de pluie (récipient hermétique, bac de rétention, sol étanche) - Étiqueter correctement les fûts, bidons, cuves et faire apparaître clairement les dangers liés au produit - Aménager un bassin de décantation pour la récupération des laitances de béton - Curer le béton solidifié et le stocker avec les autres déchets inertes - Recycler l'eau issue de la décantation - Tenir des registres sur la typologie, la quantité, le transport et le choix et les caractéristiques du site final d'élimination des déchets générés ***Cas particulier des déchets d'amiantes*** - Concevoir un plan de gestion des déchets d'amiantes et soumettre à la validation de la BM et de la DEEC - Manipuler avec précaution pour éviter toute libération de poussières d'amiante dans l'air ou pertes liquides pouvant contenir de l'amiante - Mettre les déchets dans des contenants étanches : les conteneurs de déchets dangereux doivent être étiquetés et comporter une fiche de données de sécurité (FDS). - Remettre les déchets à un prestataire qualifié et autorisé pour leur gestion ultime (transport et élimination). Le prestataire et/ou le transporteur devra signer un formulaire indiquant le type et la quantité de déchets dangereux, ainsi que la date d'enlèvement.						

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		Lorsque le transporteur remet les déchets prestataire agréé de gestion des déchets, ce dernier signera également le même formulaire. Chaque acteur impliqué dans le transport et la gestion des déchets dangereux recevra une copie du formulaire dûment signé.						
Sécurité	Risque d'accident, risque de noyade et dommage divers	- Mettre en place des équipements de protection collective adaptés (signalisation, échafaudage, extincteur, etc.) - Fournir aux employés intervenant sur le site des EPI (gants, chaussures de sécurité, casques, gilets, etc.) adaptés et veiller à leur port obligatoire - Disposer d'une boîte de pharmacie et du matériel de premier secours en cas d'accident - Sensibiliser le personnel de travaux sur les mesures de sécurité - Notifier, avant les travaux, cation préalable aux collectivités territoriales et aux communautés de la date de début et de la durée des travaux, de la consistance des activités, des horaires de chantier, etc., à travers des rencontres, sous la forme d'affiches, d'annonces à travers les Média communautaire, etc. - Port obligatoire du gilet de sauvetage pour les travaux à proximité ou dans le bassin ; - Sensibilisation des travailleurs et des populations riveraines au risque de noyade - Faciliter l'accès des sapeurs-pompiers en cas d'intervention de la zone - Balisage, signalisation des bassins et interdiction de l'accès au public	- Niveau d'opérationnalisation - Existence et fonctionnalité des EPC - Nombre d'ouvriers portant des EPI, y compris les gilets de sauvetage pour ceux qui sont à proximité des bassins - Nombre d'accidents classés par type survenus sur le chantier - Nombre de travailleurs sensibilisés - Nombre de personnes formées aux premiers secours - Nombre de Non-conformité enregistrée - Nombre de populations sensibilisées - Nombre de cas de noyade enregistrée	Entreprise	MDC	ADM	CRSE	Budgetde mise en œuvre du PGES chantier

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		- Formation du personnel aux premiers secours						
Santé	Risque d'apparition de maladie	Maladies sexuellement transmissibles - Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur les IST et le VIH/SIDA en collaboration avec le district sanitaire - Mettre en place des points de distribution de préservatifs au personnel de travaux Maladies respiratoires - Recouvrir les camions de transport de matériaux volatils et limiter leur vitesse - Arroser régulièrement les plateformes - Équiper le personnel de masques à poussières et exiger leur port obligatoire - Informer et sensibiliser les populations sur la nature et le programme des travaux *Péril fécal et maladies diarrhéiques* - Installer des sanitaires et vestiaires (respectant la séparation homme-femme) en nombre suffisant dans la base-vie - Mettre en place un système d'alimentation en eau potable dans la base-vie et au niveau du chantier	- Nombre de pathologies liées aux travaux déclarées auprès des travailleurs pendant les travaux - Nombre de travailleurs sensibilisés - Nombre d'activités de sensibilisation des populations effectuées	Entreprise	MDC	ADM	CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier
Emploi	Risque de conflits liés à la gestion de la main-d'œuvre locale	- Recruter en priorité la main-d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés - Privilégier la main-d'œuvre locale à compétences égales pour les emplois qualifiés - Éviter le recrutement d'enfants (moins de 15 ans) dans les travaux - Mettre en place un Mécanisme local de Gestion des plaintes	- Nombre de travailleurs recrutés au niveau local, dont femmes - Nombre de plaintes reçues et traitées - Âge minimal des travailleurs sur le chantier	Entreprise	MDC	ADM	CRSE	Budget de mise en œuvre du PGES chantier
Personnes vulnérables	Risques d'EAS/HS	- Mener des campagnes de sensibilisation régulièrement	- Nombre de personnes sensibilisées	Entreprise	MDC	ADM	CRSE	85 000 000

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		- Mettre en place un code de bonne conduite à signer par le personnel de chantier - Sensibiliser le personnel sur le code de bonne conduite dans des langues comprises par le personnel - Mettre en place un mécanisme opérationnel de gestion des plaintes sensibles parallèlement au MGP mis en place par le projet - Mettre en place un mécanisme de prise en charge des victimes d'EAS/HS et - Faire la cartographie des structures en charge des questions d'EAS/HS et renforcer leurs capacités	- % du personnel sensibilisé - Nombre de plaintes reçues et % traitées - Nombre de structures de prise en charge des EAS/HS renforcées - Nombre de victimes d'EAS/HS enregistrées, % / accompagnement par les structures de prise en charge	ADM/ Entreprise	MDC	Commissions de gestion des plaintes Autorités administratives		
Socioéconomique	Impact sur les biens et activités économiques	- Élaborer et mettre en œuvre un Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) du projet - Compenser les pertes de biens, d'actifs et d'activités économiques avant le début des travaux - Élaborer et mettre en œuvre un programme de restauration des moyens de subsistance des PAP	- Nombre de PAP recensées et compensées avant le début des travaux - Nombre de pertes de biens par catégorie - Nombre de pertes d'activités sources de revenus - Taux de restauration des moyens de subsistance	ADM CDREI	ADM	ADM Facilitation sociale	CRSE	Budget du PAR
MESURES DE DÉVELOPPEMENT COMMUNAUTAIRES								
Socioéconomique	Activités prévues par le projet (PIC)	- Réalisation d'espaces verts, des voies de circulation, un éclairage public et la protection physique des bassins	- Nombre d'espaces verts réalisés - Nombre de sites éclairés -	ADM CDREI	ADM	ADM Facilitation sociale	CRSE	Projet
	Mesures de bonification des impacts positifs du projet	- Formation des demandeurs potentiels d'emplois sur les techniques de posage et d'entretien des pavés - Équipement des quartiers en petits matériels de collecte des ordures ménagères - Appui à l'amélioration des services sociaux de base (clôture d'écoles,	- Nombre de bénéficiaires de formation - Nombre de quartiers dotés en petit matériel de collecte des ordures - Nombre d'écoles appuyées	ADM CDREI	ADM	ADM Facilitation sociale	CRSE	

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		construction de latrines et adduction d'eau dans les écoles, appui à l'équipement des structures de santé dans la zone d'intervention du projet) - Appui au développement d'activités génératrices de revenus pour les femmes et autres groupes vulnérables - Appui aux activités génératrices de revenus (AGR) pour les personnes vulnérables et en particulier les femmes	- Nombre de structures de santé appuyé - Nombre de bénéficiaires d'AGR, dont femmes					

Tableau 36 : Matrice du PGES en phase d'exploitation

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
Biophysique	Perturbation de la biodiversité au niveau des zones de rejet	- Traitement des eaux avant rejet au niveau de l'exutoire - Mettre en place des dispositifs de retenue des déchets solides - Assurer un entretien régulier des bassins - Interdire formellement le déversement de déchets solides et liquides dans les bassins et les canaux de drainage	- Nombre d'analyses de qualité des eaux réalisées - % de conformité des rejets par rapport à la norme NS 05 062	ADM ONAS	ADM MdC	ADM ONAS MdC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)
Qualité des eaux	Piratage des réseaux et apports d'eaux usées	- Sensibiliser les populations locales sur la préservation des ouvrages - Surveiller les ouvrages pour repérer d'éventuels piratages du réseau	- Nombre de séances de sensibilisation sur la préservation des ouvrages - Nombre d'activités de surveillance effectuées	ADM ONAS	ADM MdC	ADM ONAS MdC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)
	Dégradation de la qualité des eaux	- Mettre en place des dispositifs de retenue des déchets solides - Mettre place des dispositifs d'alevinage au niveau des bassins - Traitement des eaux - Suivi de la qualité des eaux (lac et bassins)	- Nombre de cas de pollution déclaré - Nombre d'analyse et de missions de suivi réalisé et en conformité des rejets par rapport à la norme NS 05 062	ADM ONAS	ADM MdC	ADM ONAS MdC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)
Cadre de vie	Recolonisation des espaces asséchés par les populations	- Faire des aménagements paysagers au niveau des espaces libérés - Contrôler l'occupation du sol - Sensibiliser les populations sur les activités et les occupations incompatibles au niveau des emprises des bassins et des canaux d'évacuation	- % des superficies aménagées par rapport aux espaces récupérés - Nombre d'activités de sensibilisation menées - Nombre de personnes touchées	ADM ONAS	ADM MdC	ADM ONAS MdC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)
	Débordement des bassins ou de la zone de rejet et inondations des habitats riverains	- Assurer un entretien courant des ouvrages de stockage - Prévoir un dispositif de pompage en cas de débordement des bassins - Mettre en place un dispositif de retenue	- Nombre d'entretien réalisé par an - Nombre de cas de débordement enregistré - Nombre d'analyse réalisée et % de conformité des rejets par	ADM ONAS	ADM MdC	ADM ONAS MdC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)

Composantes	Impacts	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsabilité				Origine du financement
				Mise en œuvre	Supervision	Surveillance	Suivi	
		- Définir et mettre en œuvre un plan d'urgence spécifique	rapport à la norme NS 05 062					
Santé et sécurité	Risques sanitaires et sécuritaires liés au manque d'entretien des ouvrages	- Implantation de puits de surveillance et mener des opérations semestrielles de contrôle et de suivi de la qualité des eaux de la nappe - Sensibiliser les populations sur les activités et les occupations incompatibles au niveau des emprises des bassins et des canaux d'évacuation - Informer et sensibiliser les populations sur les risques de noyades. - Sensibiliser les populations sur le déversement de déchets au niveau des bassins - Sensibiliser les populations sur le piratage des réseaux pour le déversement d'eaux usées dans les caniveaux et bassins	- Nombre d'analyse de qualité des eaux en conformité des rejets par rapport à la norme NS 05 062 - Nombre de cas de maladies - Nombre de cas d'incidents liés au manque d'entretien des ouvrages - Nombre d'activités de sensibilisation menées	ADM ONAS	ADM MdC	ADM ONAS MdC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)
	Risques de noyades et d'accidents risques associés à la présence des bassins Affaissement des parois du bassin	- Mettre en place des grilles de protection - Assurer l'éclairage des sites - Réaliser des voies de contournement des bassins - Sensibiliser les populations riveraines, notamment les enfants sur les risques associés à la présence des bassins - Définir et mettre en œuvre un plan d'urgence spécifique	- Nombre de bassins protégés par des grilles - Nombre de bassins éclairés - Nombre de bassins munis de voies piétonnes - Nombre d'accidents et noyades enregistrés	ADM ONAS	ADM MdC	ADM ONAS MdC	CRSE	Budget d'entretien des ouvrages (ONAS/ADM)

10.5. Coûts du Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) intègre des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs. Certaines mesures telles l'application de bonnes pratiques, etc., seront intégrées dans les dossiers d'appel d'offres (DAO), de sorte que les entreprises auront l'obligation de les mettre en œuvre sous la supervision de la Mission de contrôle (MdC) et du CRSE dans le cadre de suivi.

L'estimation des coûts des activités du PGES va donc essentiellement porter sur les mesures environnementales et sociales non prises en compte dans les DAO. Les entreprises élaboreront également et mettront en œuvre des PGES-chantier pour rendre effective et opérationnelle la gestion des impacts environnementaux et sociaux, y compris la mise en œuvre du Plan de Gestion des Déchets (PGD).

Pour ce qui concerne le programme de gestion des ouvrages d'assainissement, les coûts liés à l'entretien et maintenance, de même que pour la mise en place d'un mécanisme de gestion, et les couts relatifs à l'étude sur la simulation du fonctionnement du système de drainage des eaux pluviales (Étude hydraulique de la tranche BM du programme d'urgence) seront prises en charge par l'ADM.

Le tableau suivant présent le PGES avec l'estimation des couts des mesures préconisées.

Tableau 37 : Synthèse des couts du PGES

N°	Mesures environnementales et sociales	Coût FCFA
9.	Mise en œuvre des clauses E&S insérées dans les DAO et les dossiers d'exécution	30 000 000
10.	Mise en œuvre du PGES Chantier (gestion des impacts, sensibilisation, etc.)	
11.	Mesures de reboisement compensatoire et d'aménagement paysager : • Production/acquisition de plans • Plantation et protection • Suivi	10 000 000
12.	Mesures sociales liées aux pertes de biens, déplacement de populations, perte de sources de revenus : • Compensation des PAP • Appui aux personnes vulnérables • Mise en œuvre du PAR • Audit du PAR	PM
13.	Mécanisme de gestion des plaintes incluant l'EAS/HS : • Cartographie des services de VBG dans les zones de mise en œuvre du Projet • Information/sensibilisation sur les dispositions du mécanisme et diffusion du dispositif de gestion des plaintes liées aux EAS/HS à l'endroit du personnel et des communautés • Formation du comité de gestion des plaintes liées aux EAS/HS et des fournisseurs de services • Appui au comité de gestion des plaintes liées aux EAS/HS et aux fournisseurs de services de prise en charge des survivantes d'EAS/HS • Ateliers d'évaluation et de renforcement périodique des capacités des acteurs du MGP/Comité VBG/EAS/HS (5 000 000) Information/sensibilisation sur le projet • Sensibilisation sur le VIH et autres maladies • Mise en place des commissions de gestion de plaintes • Formation des membres des commissions sur le contenu du mécanisme de gestion des plaintes • Fonctionnement des Commissions de gestion des plaintes	26 500 000[7]
14.	Mesures de renforcement des capacités des acteurs impliqués dans le suivi : • Composantes du projet, activités connexes connues et enjeux associés • Renforcement des capacités en matière de procédures d'EIE et sur le nouveau cadre environnemental et social de la Banque mondiale • Exigences et stratégies / mécanismes de mise en œuvre et du suivi du PGES • Renforcement des capacités des membres du CRSE en suivi environnemental et social	30 000 000
15.	Suivi environnemental et social par le CRSE de Dakar • Missions trimestrielles de suivi sur la durée du projet jusqu'en 2026 (appui en carburant, frais de déplacements, bureautique et frais de coordination, etc.) • Réaliser des analyses trimestrielles de la qualité de l'eau du lac Mbeubeuss de 2023 à 2026 (situation de référence, et annuellement : Financement additionnel)	30 000 000 20 000 000
16.	Audit de conformité environnementale et sociale	20 000 000
TOTAL		**166 500 000**

[7] Pris en compte dans le financement additionnel du PROGEP II

11. CONCLUSION

Le projet des travaux du Bassin versant de Mbeubeuss dans la partie nord de la zone de Keur Massar aura globalement des effets et impacts positifs considérables sur les milieux. Dans ce sens, il apportera certes une solution durable aux phénomènes récurrents des inondations et contribuera à améliorer le cadre de vie, l'hygiène et la santé des populations vivant dans la zone ciblée.

Néanmoins, la réalisation du projet va générer des effets et impacts négatifs significatifs si des mesures appropriées ne sont pas prises et correctement appliquées afin de les éviter, les réduire et les atténuer. Ces impacts, pour l'essentiel, pourront être minimisés ou atténués à un niveau acceptable, du point de vue environnemental et social, par les mesures édictées dans le PGES.

ANNEXES

Annexe 1 : Termes de Références de l'EIES 238

Annexe 2 : Comptes rendus des consultations des parties prenantes 256

Annexe 3 : PV CONSULTATION AVEC BAJENU GOX DE KEUR MASSAR (10/02/2023) . 270

Annexe 4 : Photos d'illustrations des consultations des parties prenantes 272

Annexe 5: Liste de présence des rencontres institutionnelles 273

Annexe 6: Feuille de présence des consultations avec les personnes affectées par le projet 276

Annexe 7 : Bibliographie 280

Annexe 8 : Clauses environnementales et sociales à insérer dans les dossiers d'appel d'offre .. 281

Annexe 1 : Termes de Références de l'EIES

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

Un Peuple – Un But – Une Foi

MINISTÈRE DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES,
DE L'AMÉNAGEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DES TERRITOIRES

AGENCE DE DÉVELOPPEMENT MUNICIPAL

DEUXIÈME PHASE DU PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

TERMES DE RÉFÉRENCE POUR LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

Octobre 2022

I. CONTEXTE GÉNÉRAL ET JUSTIFICATION

Face à l'ampleur et la récurrence des inondations accentuées par un déficit criard en infrastructures de drainage, le Gouvernement de la République du Sénégal, avec l'appui de la Banque mondiale (BM), du Fonds pour l'Environnement mondial (FEM) et du Fonds nordique de Développement (FND), avait mis en œuvre dans la période allant de décembre 2012 à mai 2020, un projet de développement urbain dénommé « Projet de Gestion des Eaux Pluviales et d'adaptation au changement climatique (PROGEP) ». D'un coût de 121,3 millions de dollars US, soit environ 65 milliards de FCFA, le PROGEP dont le périmètre d'intervention concernait, au-delà de Pikine et de Guédiawaye, l'agglomération de Saint-Louis et le Pôle urbain de Diamniadio, a été conçu comme étant une composante du Plan Décennal de Gestion des Inondations (PDGI / 2012-2022) qui est aligné sur les objectifs du Plan Sénégal Émergent (PSE) et de l'Acte 3 de la Décentralisation.

Ainsi, s'appuyant sur le Plan Directeur de Drainage (PDD) de la région périurbaine de Dakar, d'importants ouvrages hydrauliques ont été réalisés dans les départements de Pikine, de Guédiawaye et de Keur Massar en trois phases.

Toutefois, il convient de signaler que, du fait de l'insuffisance des ressources financières disponibles et de l'ampleur des besoins, l'ensemble des ouvrages hydrauliques ciblés dans le PDD n'a pas été réalisé. Face à la recrudescence des pluies diluviennes qui ont provoqué, durant ces dernières années, de graves inondations dans plusieurs localités sénégalaises, avec comme principal épicentre une partie de Keur Massar-Jaxaay et la zone de Sangalkam-Kounoune-Tivaouane-Peulh emmenant ainsi l'État à déclencher annuellement le Plan national d'Organisation des Secours (ORSEC).

Pour pallier durablement ces phénomènes récurrents et mesurant la pertinence et l'efficacité de la stratégie d'intervention et des investissements réalisés dans le cadre du PROGEP, l'État du Sénégal s'est engagé à « poursuivre la mise en œuvre optimale du Programme Décennal de Lutte contre les Inondations (2012-2022) et à réaliser la deuxième phase du Projet de Gestion des Eaux Pluviales et d'adaptation au changement climatique (PROGEP II) ».

Ce projet va s'inscrire dans la continuité de ceux déjà réalisés ces dernières années par le Gouvernement du Sénégal, avec l'appui de la Banque mondiale et visant, entre autres, à l'accompagner dans la mise en œuvre de sa stratégie de promotion de la résilience aux effets négatifs du changement climatique, le relèvement du niveau d'équipement des territoires pour pallier durablement les risques d'inondation, etc.

C'est dans ce cadre qu'une requête de financement a été préparée par le Gouvernement de la République du Sénégal aux fins de mobiliser un financement de 341,29 millions d'USD, soit 172,63 milliards F CFA dans le but de :

- poursuivre les nombreuses initiatives déployées dans le cadre de la première phase du PROGEP et d'autres projets mis en œuvre par l'État dans la zone périurbaine de Dakar, au travers de la réalisation d'ouvrages de drainage dans (i) les zones restantes du périmètre défini par le PDD et (ii) des autres localités de la Région de Dakar situées dans le continuum du périmètre précité ; et
- réaliser des ouvrages de drainage dans d'autres villes fortement exposées au risque d'inondation.

C'est ainsi qu'il a sollicité et obtenu de la Banque mondiale un financement de 155 millions USD pour la mise en œuvre de la deuxième phase du PROGEP (PROGEP II) dont l'objectif est de réduire les risques d'inondation dans la zone périurbaine de Dakar et améliorer la capacité de planification et de gestion intégrée des risques d'inondation dans certaines villes du Sénégal.

Le PROGEP II comporte les quatre composantes suivantes :

- Composante 1 : Planification et gestion urbaines intégrées tenant compte du risque climatique et de la durabilité ;
- Composante 2 : Investissement et gestion du drainage, engagement communautaire, gestion environnementale et sociale ;
- Composante 3 : Composante de Réponse contingente d'urgence (CERC) ;
- Composante 4 : Gestion du projet.

Cependant, il est à souligner que les financements actuels ne permettent de réaliser des infrastructures de drainage que dans le BV de Mbao et une partie du BV de Mbeubeuss. Les inondations survenues en 2022 dans la partie résiduelle du BV de Mbeubeuss et dans le BV du Lac Rose militent en faveur d'une intervention d'urgence dans ces zones afin de les doter d'investissement de drainage des eaux pluviales pour assurer de meilleures conditions de vie de ces populations.

L'intervention dans ces nouvelles zones trouve sa pertinence dans i) le contexte climatique actuel marqué par la récurrence des inondations, ii) la forte pression foncière et une croissance urbaine rapide, iii) la position d'arrière-pays de la commune de Keur Massar Nord, de la ville de Rufisque et du pôle urbain de Diamniadio et du Lac Rose avec son caractère périurbain et iv) le développement de multiples activités économiques.

Ainsi, pour l'extension des investissements de drainage des eaux pluviales dans la zone de Keur Massar, le Gouvernement du Sénégal sollicite un financement additionnel du PROGEP II de 135 millions USD pour prendre en charge la réalisation d'ouvrages de drainage dans les deux zones précitées.

Dans une première phase, il est prévu d'actualiser l'APS et d'élaborer l'APD–DAO de la zone de Keur Massar Nord située dans le BV de Mbeubeuss en vue de démarrer la réalisation des ouvrages au plus tard au mois de mai 2023.

C'est dans cette perspective que les présents termes de référence (TDR) sont élaborés pour définir le contenu de la mission, ainsi que le profil du consultant individuel qui sera recruté pour la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) des travaux de la zone nord de Keur Massar.

II. ZONE D'ÉTUDE

La Zone de Keur Massar Nord appartient au bassin versant de Mbeubeuss. Elle est située au nord-est de la commune de Keur Massar Nord. Elle reste la seule zone inondable dans le PDD non encore traitée et est dépourvue, en conséquence, de réseaux de drainage d'eaux pluviales. Cette zone a été très affectée par les inondations durant l'hivernage 2022.

Une partie des travaux du financement additionnel du PROGEP II concerne le bassin versant de Mbeubeuss. Dans ce cadre, des travaux de la zone centrale, ouest et sud du bassin versant de Mbeubeuss ont été réalisés ou en cours par l'IDA à travers les travaux de MBS 3.1 et l'ouvrage de rejet vers la mer au niveau de l'exutoire (PROGEP I), MBS 3.2, 3.3 et 3.4 (PROGEP II).

Ceux de la zone de Keur Massar Nord du bassin versant de Mbeubeuss (MBS 3.5) seront mis en œuvre par l'IDA à l'issue des études d'actualisation de l'APS et d'élaboration de l'APD/DAO dans le cadre du financement additionnel du PROGEP II.

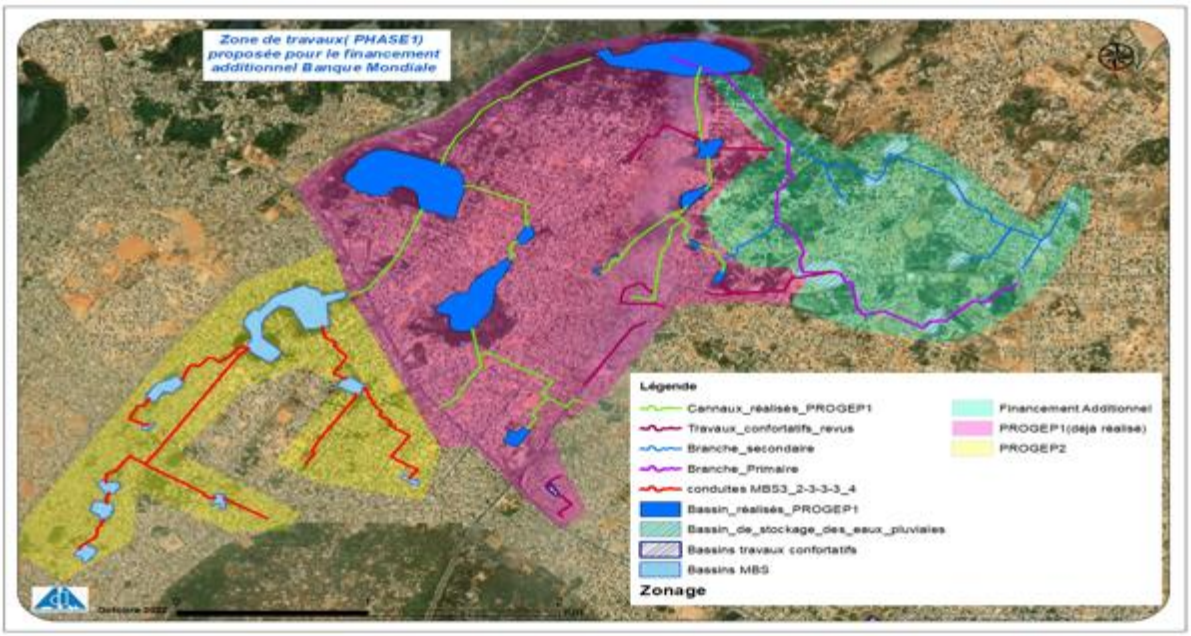

Figure 13 : zonage des travaux du bassin versant de Mbeubeuss réalisés et à réaliser

III. CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux prévus dans le cadre de cette intervention porteront essentiellement sur le bassin versant de Mbeubeuss, dans la zone nord de Keur Massar, afin de préserver les populations vivantes dans les zones exposées au risque d'inondation à travers la réalisation de réseaux de canalisations et de bassins d'écrêtement.

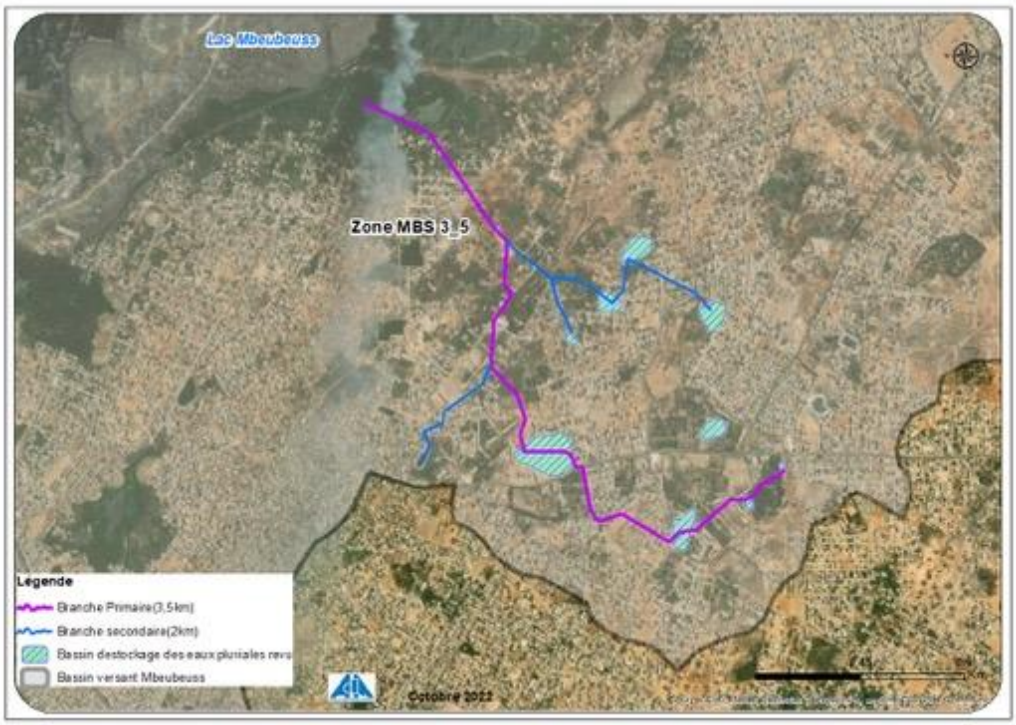

Figure 14 : Travaux prévus dans la zone de MBS 3.5

Les travaux consistent en la réalisation :

- de neuf (9) bassins de rétention ;
- d'un collecteur principal de drainage d'un linéaire de 3 500 ml ;
- de réseaux secondaires d'un linéaire de 2 000 ml.

Le tableau suivant résume les réalisations prévues et les quartiers de Keur Massar Nord traversés.

Tableau 1 : synthèse de la consistance des travaux

Consistance travaux	Zones /Quartiers
Bassins	Ndiaye Ndiorane, Medinatoul Mounawara, Cité Gendarmerie
Voirie	Ndiaye Ndiorane, Medinatoul Mounawara, Cité Gendarmerie, Cité Mimran, Khar Yallah, Médina (Gana Sarr)
Collecteurs primaires	Ndiaye Ndiorane, Medinatoul Mounawara, Cité Gendarmerie, Cité Mimran, Khar Yallah, Médina (Gana Sarr)
Collecteurs secondaires	Niayes Ndiorane

3.1. La conception des bassins de rétention

Les bassins de rétention sont de deux types selon qu'ils soient destinés à être asséchés ou non. La conception des bassins se fera de la manière suivante :

- la profondeur totale du bassin sera fonction de la côte de départ de la conduite de vidange, elle-même compatible avec le calage général du réseau tel que prévu dans le cahier des profils en long. On prendra en compte une revanche de sécurité d'au moins 20 cm entre la côte maximale que peut atteindre le plan d'eau lors des crues et la ligne supérieure de crête du bassin.
- Afin d'éviter des investissements lourds au niveau de la présente étape du projet, le fond du bassin est nivelé et conservé à l'état naturel amélioré par un bon compactage. Il devra être profilé par des pentes transversales et longitudinales pour faciliter les écoulements des eaux.
- Les pentes de talus seront de 2/1 au minimum au vu de la nature du terrain en place qui est constitué de sable argileux. Les pentes de talus seront revêtues en perrés maçonnés avec jointoiement en ciment jusqu'au pied des talus.
- Les accès se feront par deux rampes. Elles seront en béton armé avec ciment spécial CMIII et seront d'une largeur d'au moins 5.00 m avec une porte d'accès pouvant être fermée.
- Le fond du bassin sera en terre mis en double pente dirigée vers les pieds des talus où seront projetées des cunettes après mise à la côte par remblais (selon la côte de départ de la conduite de vidange).
- Des murets en dur ou en grillage pour la protection des riverains comportant trois portes, dont une grande porte au niveau de la rampe d'accès pour le passage des véhicules d'entretien.
- Des grilles de protection des départs des collecteurs de fuite pour diminuer les risques de bouchage.
- Des vannes pour contrôler les niveaux et les débits.
- Des panneaux de signalisation et systèmes d'éclairage seront implantés aux alentours des bassins.

3.2. La conception des cadres fermés

Les cadres fermés seront en béton armé dosé à 350 kg/m^3 de ciment. Les épaisseurs des voiles et de la dalle inférieure seront d'au moins 20 cm, et peuvent atteindre les 25 à 35 cm selon la profondeur du dalot et l'importance de la poussée des terres. La dalle sera d'au moins 20 cm selon la portée et les charges qui leur seront appliquées (charge de circulation et/ou de remblais). Les dalots seront exécutés sur du béton de propreté dosée à 150 kg/m^3 qui sera elle-même posée sur une TV 25/40 d'une épaisseur de 20 cm pour permettre la libre circulation des eaux de la nappe et éviter la déstabilisation de l'ouvrage.

3.3. La conception des regards à grilles

Les grilles seront de forme rectangulaire. Le regard sera en béton armé dosé à 350 kg/m^3 de ciment CEM III. La profondeur de la grille devra être telle que le départ de la conduite de liaison avec le dalot soit supérieur à la ligne piézométrique de l'eau dans le dalot pour éviter les retours d'eau et les débordements sur la voie. La grille sera du type série lourde résistant à une charge concentrée d'un essieu de 30T. La conduite de liaison avec le dalot sera en PVC de diamètre 300 mm. Au fond, sous la côte de départ de la conduite de liaison avec le dalot, on prévoira un bassin de dessablement d'une profondeur de 50 cm. Le bassin servira à retenir le maximum de sable pour éviter leur admission dans le dalot et il devra être curé périodiquement.

La conception des regards de visite

Les regards de visite seront prévus systématiquement pour tout point où il y'a changement de direction du collecteur. Ils seront prévus au maximum chaque 30 m sur les tronçons rectilignes pour faciliter les opérations de curage. Leur structure sera en béton armé dosé à 350 kg/m^3 et elle sera solidaire de la structure armée de la dalle du dalot. Ils seront prévus en double, triple ou autres au même titre que le nombre de trames constituant le dalot. Il est conseillé de prévoir des ouvertures de regards au moins de 1,5 x 1,5 m^2 pour faciliter l'accès aux ouvriers et l'utilisation des moyens manuels en cas de besoin. La dalle pourra être en béton armé. Le fond du regard devra être un peu plus bas que le canal pour jouer le rôle de dessableur.

La conception des dégrilleurs à la sortie des collecteurs

L'installation d'une grille à l'entrée ou à la sortie (rejet dans les bassins de rétention) d'une canalisation ou d'un ouvrage de régulation permet d'optimiser leur fonctionnement en empêchant les divers objets transportés par l'eau d'y pénétrer. Il peut s'agir de feuilles d'arbres, d'herbes ou de détritus pris par le ruissellement de l'eau de pluie.

Pour que ce système soit efficace, il doit être facilement accessible pour permettre un nettoyage régulier. L'espacement des barreaux ou de la grille doit être suffisamment adapté aux tailles des objets à stopper sans pour autant risquer de stopper l'écoulement des eaux.

Les réseaux secondaires

Les réseaux secondaires permettront de collecter les eaux des points bas proches du réseau principal. Ils pourront être réalisés en PVC 400, PVC 315 ou en caniveaux ouverts ou fermés, construits en béton avec des regards.

Aménagement des voiries

Il est prévu une composante voirie pour accompagner et consolider le système de drainage. Les travaux de voirie concernent :

3.3.1. Les aménagements piétonniers autour des bassins de stockage

Les aménagements piétonniers autour des bassins seront construits en pavés de 6 cm sur une largeur de 2 m avec des bordures types jardin.

3.3.2. Des voiries sur canaux fermés

Sur l'ensemble du système de drainage constitué par les canaux fermés, il sera aménagé au-dessus d'une voirie pour éviter l'ensablement des canaux et pour mieux protéger aussi le système.

Par ailleurs, il est important de préciser dans le cadre de financement additionnel, il est prévu l'actualisation l'étude d'Avant-Projet Sommaire (APS), et l'élaboration de l'Avant-Projet Détaillées (APD) et du Dossier d'Appel d'Offres (DAO) de la zone de Keur Massar Nord. À cet effet, le Consultant prendra en compte les résultats et les options techniques retenus dans l'APS, l'APD et le DAO pour la réalisation à l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES).

IV. OBJECTIFS DE LA MISSION

L'objectif général est de réaliser l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) des travaux dans la zone nord de Keur Massar du BV de Mbeubeuss. L'EIES doit satisfaire aux dispositions nationales en matière de gestion environnementale et sociale ainsi que les exigences des Normes Environnementales et Sociales (NES) de la Banque mondiale.

Il s'agira d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels (i) des travaux prévus et des structures associées (les différentes bases des entreprises, les routes d'accès, etc.) et (ii) et de la mise en exploitation des aménagements à réaliser, et de proposer des actions et mécanismes pouvant permettre d'éviter ou minimiser les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs pour s'assurer que les aménagements à réaliser soient rationnels et durables du point de vue environnemental et social.

L'Étude intègrera un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) détaillé et budgétisé, qui inclura les dispositions institutionnelles, financières et techniques à prendre en compte durant les différentes phases (préparation, construction, exploitation) du projet, y compris celles relatives à la communication, au renforcement des capacités, au suivi-évaluation et la budgétisation des activités de mise en œuvre du PGES.

Spécifiquement, il s'agira de :

- définir et justifier la zone d'intervention des travaux ;
- réaliser une délimitation exacte de la zone d'influence du Projet avec une cartographie des localités/Communes concernées par le Projet;
- réaliser une analyse détaillée de la sensibilité environnementale et sociale autour des différentes composantes du Projet. Dans cette analyse, une attention particulière devra être accordée aux zones protégées ou sensibles avec des informations précises sur le potentiel de biodiversité impacté (nombre d'arbres potentiellement impactés, la localisation de ces zones à déboiser, l'analyse écosystémique et les valeurs des espèces impactées, etc.). À cet effet, les variantes (sites, conception) retenues devront être documentées relativement aux critères de faisabilité techniques, environnementales et sociales ;
- définir des informations précises sur les critères de dimensionnement des infrastructures (bassins et réseaux) et des mesures prévues pour sécuriser les infrastructures en cas de pluies exceptionnelles ;
- faire le diagnostic de la situation initiale sur le plan environnemental et social ;
- identifier et analyser les impacts environnementaux et sociaux potentiels des travaux et des structures associées, et de la mise en exploitation des aménagements à réaliser ;
- évaluer les risques et effets potentiels du projet et déterminer de manière intégrée tous les risques environnementaux et sociaux et les impacts directs, indirects et cumulatifs du projet ;
- s'assurer que toutes les activités du projet sont compatibles avec les niveaux de sensibilités environnementales et sociales de la zone des travaux et conformes aux exigences réglementaires définies pour sa protection ;
- analyser les variantes au projet d'aménagement de base et les étudier en termes d'avantages et d'inconvénients, par rapport à l'environnement et au contexte socio-économique ;
- analyser les impacts découlant de toutes les activités du projet et de recommander des actions concrètes pour éviter, minimiser, restaurer ou compenser ces impacts ;
- évaluer le niveau de pollution et d'insalubrité de la zone des travaux, et proposer un plan/méthodologie/procédure appropriée de gestion des déchets ;
- identifier et évaluer les risques de sécurité associés aux travaux sur le site du projet et analyser les potentiels impacts sociaux ;
- identifier et évaluer les risques de Violence basée sur le genre (VBG), qui existent et ceux qui peuvent être générés par les travaux dans la zone d'intervention du projet, par une analyse

sociale, et préparer des codes de conduite à intégrer dans les dossiers d'appel d'offres des entreprises, en vue de prévenir et d'atténuer les risques liés aux AES/HS ;

- prendre en compte le volet exploitation /entretien des infrastructures. À cet effet, des informations précises sur les responsabilités dans le suivi et l'entretien des infrastructures devront être apportées ;
- élaborer le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) qui devra présenter des mesures opérationnelles, réalisables et à coûts efficients, afin de circonscrire les impacts aux différentes phases de réalisation des travaux et de mise en œuvre, en vue d'accroître les bénéfices du Projet ou de réduire à un niveau acceptable les impacts environnementaux et sociaux négatifs. Chaque mesure sera décrite en détail avec des informations techniques qui seront nécessaires pour la mise en œuvre du Projet. Il doit aussi contenir les indicateurs réalistes, mesurables et permettant de vérifier et de suivre l'exécution effective des mesures.

V. CHAMP D'ÉTUDES ET TÂCHES DU CONSULTANT

L'EIES se fera ainsi en conformité avec les procédures nationales en matière d'évaluation environnementale et sociale, les Normes Environnementales et Sociales (NES) du Cadre Environnemental et Social (CES) de la Banque mondiale et le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) du PROGEP II. Elle concernera les différentes composantes de l'environnement (biophysique, humain, paysager), les aspects sociaux et socioéconomiques (description et types d'habitats, description des conditions de vie, sources de revenus, impacts, groupes vulnérables, y compris les femmes qui sont souvent affectées défavorablement par des projets similaires, etc.) et prendra en compte l'ensemble des sites/zones où des enjeux environnementaux et sociaux pertinents sont susceptibles de se manifester.

Le Consultant pourra aussi capitaliser les Études d'Impact Environnemental et Social existantes réalisées dans le cadre du PROGEP I et du PROGEP II dans le bassin versant de Mbeubeuss.

5.1. Présentation du projet

Sur la base des études techniques, l'étude fournira toutes les données nécessaires à l'identification et à l'évaluation des impacts sur l'environnement aussi bien en phase des travaux qu'en phase de mise en œuvre et d'exploitation.

La présentation du projet portera notamment sur :

- le contexte et la description du Projet ;
- la description détaillée de la zone concernée (les travaux et les structures associées, les exutoires, etc.) en produisant une carte à la bonne échelle et en établissant les distances entre les aménagements prévus, les établissements humains, les zones protégées (forêt classée, etc.) ou sensibles ;
- la situation humaine et géographique des sites des travaux, la description des aménagements déjà réalisés, en cours et projetés (voirie, ouvrages, bassins, etc.) ;
- le contexte social par rapport : au taux de la pauvreté, au type d'emploi, aux relations entre les groupes différents – en bref le tissu social de la communauté touchée ;
- la nature et l'importance des infrastructures ;
- les activités de préconstruction et de construction y compris les types de matériaux et leur provenance, le matériel et les équipements ainsi que les quantités, la durée des travaux ;
- les déblais et les remblais ;
- l'installation et le fonctionnement du chantier ;
- le matériel de chantier (indispensable pour la détermination des impacts en phase travaux);
- la description des déchets qui seront produits et leur mode de gestion ;
- le transport des intrants et produits ;
- le plan de mobilisation du personnel ;

- les capacités organisationnelles et techniques prévues pour la prise en charge des aspects Hygiène, Santé et sécurité durant les différentes phases du projet et/ou tout autre arrangement prévu avec des structures spécialisées ;
- l'application des meilleures techniques disponibles et des meilleures pratiques environnementales et sociales ;
- le statut juridique du site/de la zone ;
- l'identification et l'analyse des parties prenantes en s'appuyant sur le Plan de mobilisation des Parties Prenantes élaboré dans le cadre de la préparation du Projet, et le Mécanisme de Gestion des plaintes (MGP).

La description du projet devra être accompagnée de pièces graphiques indiquant la situation des sites des travaux, les zones de sensibilité socio-environnementale, les plans d'aménagement, les ouvrages, les bassins, etc., et toutes les composantes du projet.

5.2. Description du cadre juridique et institutionnel

L'étude analysera le cadre politique, juridique et institutionnel pertinent pour le projet et les contraintes législatives et réglementaires pertinentes relatives à la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, l'aménagement et l'urbanisme, la propriété et l'occupation foncières, la santé, la sécurité, l'exploitation des installations techniques et les exigences des conventions internationales ratifiées par le Sénégal.

Le consultant individuel devra insister sur :

- l'analyse de la cohérence du projet avec tous les textes législatifs et réglementaires pertinents ainsi que les documents de planification régionale et locale ;
- l'identification et l'analyse des Normes Environnementales et Sociales (NES) du Cadre Environnemental et Social (CES) de la Banque mondiale et des Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires du Groupe de la Banque mondiale pertinentes pour le Projet ;
- l'affectation du ou des sites, ainsi que les procédures administratives exigibles en direction des services techniques compétents (Direction du Cadastre, Collectivité(s) territoriale(s) concernée(s), etc.) ;
- les principales institutions tant nationales que locales, interpellées directement ou indirectement par le projet en examinant aussi leurs mandats et leurs capacités en vue de proposer un programme de renforcement de capacités.

5.3. Description de l'état initial du site

Cette phase nécessite que soient clairement définies au démarrage de l'étude les limites géographiques concernées par les travaux et la mise en service des aménagements, en veillant notamment à ce que toute la zone d'influence du projet soit prise en compte, les zones protégées, les zones sensibles, les dépressions naturelles, les sites d'emprunt et les bases-vie des entreprises, etc.
L'analyse de l'état initial de l'environnement portera sur :

5.3.1. Le milieu naturel

Dans la description du milieu naturel, les composantes environnementales de base à étudier incluent :

- la délimitation et la justification de la zone d'étude (zone d'étude restreinte et zone d'étude élargie) en particulier l'identification et la délimitation des sites sensibles ou présentant un intérêt écologique ou économique particulier dans la ou les zones d'étude avec des informations précises sur leur statut ;
- les caractéristiques physiques : climatiques, pédologiques, géomorphologiques, hydrologiques et hydrogéologiques ;
- les éléments biologiques du milieu : espèces végétales et fauniques ;

- l'analyse de la sensibilité environnementale et sociale du projet et de ses composantes connexes au regard de la sensibilité du milieu, mettant en avant les enjeux environnementaux et sociaux associés au projet.

Des informations précises devront être apportées par le consultant sur les aptitudes du milieu à accueillir durablement les travaux.

5.3.2. Le milieu humain et socioculturel

Cette partie concerne les composantes de l'environnement sociologique, économique et culturel du cadre d'accueil. Elle inclut en particulier :

- l'occupation actuelle des sols : avec une présentation générale de l'état actuel de l'occupation des sols, sur l'ensemble de la zone d'impact, occupation à titre permanent ou temporaire, vocation actuelle des sols, nature du patrimoine, et éventuellement situation du foncier, voies de communication passant à proximité de la zone des travaux et les éventuels réseaux existants (SENELEC, SEN'EAU, SONATEL, etc.) ;
- les effets potentiels du projet sur les modes d'utilisation des terres et les régimes fonciers applicables au niveau local, l'accessibilité et la disponibilité des terres, la sécurité alimentaire et la valeur foncière, et tout risque correspondant lié aux conflits ou aux différends concernant les terres et les ressources naturelles ;
- les conséquences économiques et sociales négatives de la réquisition forcée de terres ou des restrictions à l'utilisation des terres
- les questions foncières et le statut juridique des sites devant être aménagés ;
- les activités socio-économiques actuelles et planifiées dans la zone d'implantation du projet et ses infrastructures connexes avec une analyse des interrelations avec le projet ;
- les équipements et activités de développement prévues ;
- la nature et la fonction des espaces riverains (zones classées, aires protégées, zones à vocation administrative, résidence, intérêt culturel, etc.) ;
- les populations vivant éventuellement sur place (données socio-économiques) et les conditions d'habitation ;
- la qualité et les modes de vie ;
- etc.

La description de l'état initial du milieu inclura également une cartographie des différentes composantes du milieu étudié (cartographie de la vulnérabilité des populations migrantes et d'accueil).

5.3.3. Présentation et analyse des variantes

Le Consultant fera une analyse de variantes des aménagements projetés et les étudiera en termes d'avantages et d'inconvénients par rapport à l'environnement et au contexte socio-économique.

Les variantes retenues devront être justifiées et être en cohérence avec la réglementation applicable à la zone d'implantation et les directives contenues dans les réglementations sectorielles. Ces variantes porteront sur les aménagements et équipements prévus, le système d'assainissement, les techniques utilisées, les stratégies et les modes d'aménagement en fonction de la compatibilité des différentes composantes du milieu, la gestion des déchets et autres nuisances, etc.

Le Consultant fera une analyse multicritère (faisabilité technique, coûts et bénéfices économiques, impacts environnementaux et acceptabilité sociale) des variantes pour en proposer une optimale à considérer comme projet à exécuter.

Il s'agira d'analyser les solutions de rechange en :

- comparant systématiquement les solutions de rechange acceptables par rapport à l'emplacement, la technologie, la conception et l'exploitation du projet — y compris « l'absence de projet » — sur la base de leurs effets environnementaux et sociaux potentiels ;
- évaluant la capacité des solutions de rechange à atténuer les impacts environnementaux et sociaux du projet ; les coûts d'investissement et les charges récurrentes correspondant aux mesures d'atténuation de rechange et la validité de ces mesures par rapport aux conditions locales ; ainsi que les besoins en termes d'appui institutionnel, de formation et de suivi pour leur mise en œuvre ;
- quantifiant les impacts environnementaux et sociaux pour chacune des solutions de rechange, autant que faire.

5.3.4. Identification et évaluation des impacts

L'analyse et l'évaluation des impacts doivent permettre de présenter les conséquences prévisibles, directes, indirectes et potentiellement cumulatives du projet dans ses différentes phases (chantier et exploitation) sur l'environnement biophysique, social et humain dans les limites du périmètre de l'étude.

Le Consultant fera une analyse de tous les impacts (positifs, négatifs, court terme, long terme, impacts directs et indirects, réversibles et irréversibles, cumulatifs) des activités liées au projet et à ses aménagements connexes.
La détermination des impacts devra se faire dans les phases de préparation, de travaux et d'exploitation.
Concrètement, il s'agira d'identifier les impacts en mettant un accent particulier sur :

- la localisation cadastrale complète et le zonage des terrains touchés ;
- la perturbation de l'utilisation actuelle et prévue des ressources naturelles ;
- la modification de la vocation agricole ou forestière du ou des sites, pertes en superficie et en valeur économique des terres, la signification de ces pertes dans le cadre des activités économiques ou forestières de la collectivité locale concernée ;
- les impacts sociaux, des travaux sur le mode de vie, la culture et les relations communautaires ; les risques que le projet ait des effets disproportionnés sur des individus et des groupes qui, du fait de leur vulnérabilité, peuvent être défavorisés ; les préjugés ou la discrimination à l'égard de certains individus ou certains groupes, en particulier ceux qui peuvent être défavorisés ou vulnérables, en ce qui concerne l'accès aux ressources consacrées au développement et aux avantages du projet ; les conséquences économiques et sociales négatives de l'expropriation forcée de terres ou des restrictions à l'utilisation des terres ; les risques ou les effets associés à la propriété et l'utilisation des sols et des ressources naturelles y compris (le cas échéant) les effets potentiels du projet sur les modes d'utilisation des terres et les régimes fonciers applicables au niveau local, l'accessibilité et la disponibilité des terres, la sécurité alimentaire et la valeur foncière, et tout risque correspondant lié aux conflits ou aux différends concernant les terres et les ressources naturelles ; les effets sur la santé, la sécurité et le bien-être des travailleurs et des populations touchées par le projet ; et les risques pour le patrimoine culturel. ;
- les retombées économiques locales et régionales associées et d'autres impacts économiques pour les populations (possibilités de création d'emploi, développement des services publics connexes, valorisation des terres et des propriétés, etc.) comme pour les entreprises (produits concernés, économies possibles, etc.) et les revenus des collectivités locales ;
- la sécurité des populations installées de manière anarchique dans les bas-fonds (exposés aux inondations) ;
- le morcellement des lotissements, des propriétés et des expropriations ;
- l'hygiène et la salubrité en rapport avec les déchets générés ;
- les autres sources d'impacts (activités du projet qui génèrent un impact sur l'environnement et l'humain, que ce soit pendant les travaux ou pendant l'exploitation) ;

- les récepteurs d'impacts (éléments physiques, biologiques, populations, leur cadre de vie et leurs activités, y compris économiques, etc., susceptibles d'être impactés) ;
- les impacts positifs ou négatifs, directs ou indirects, à moyen et long terme sur le patrimoine culturel et historique, la qualité de l'eau, la qualité de l'air, l'environnement acoustique, la faune et la flore, les us et coutumes des populations locales, les impacts liés aux risques d'accidents, de nuisances et de modifications du cadre de vie, les risques de pollutions, l'hygiène, la santé et la sécurité des travailleurs et des riverains, etc.
- impacts environnementaux, notamment sur (liste non exhaustive) la qualité des eaux des bassins de rétention, des eaux marines, des exutoires prévus, la faune et flore marine, l'environnement, etc. Lorsque les impacts sur la biodiversité sont significatifs, un Plan de Gestion de la Biodiversité sera élaboré pour la gestion des risques environnementaux potentiels associés aux différents types d'activités, y compris les travaux qui peuvent avoir un impact négatif sur les fonctions écologiques des habitats ;
- impacts à long terme pour les populations avoisinantes : la modification du cadre de vie et la perte d'activités économiques traditionnelles, notamment les impacts sur l'activité agricole, et ses dérivés, sur les couches vulnérables, défigurations du paysage et de l'harmonie du site, sécurité des populations, pertes ou restrictions d'accès (par exemple en lien avec la réduction d'espaces utilisés pour les travaux), impact sur le drainage des eaux de ruissellement ;
- gênes, risques, et opportunités générés par les travaux pour les populations avoisinantes : destruction d'habitats (nécessitant réinstallation), destruction de voirie, restriction d'espace urbain (base chantier, aires de stockage), perturbation de la circulation, perturbation des activités socio - économiques, perturbation de la mobilité, nuisances sonores, détérioration de la qualité de l'air (poussières, pollution), risques d'accident et entraves à la mobilité des riverains, engagement de la RSE et politique de recrutement de la main-d'œuvre locale ;
- risques chantier classiques potentiellement aggravés par la proximité de l'environnement marin: rejet d'effluents, gestion des déchets solides, santé et sécurité des travailleurs et conditions de travail.

Dans l'analyse des impacts, un accent particulier devra être accordé aux zones protégées et à tous les écosystèmes sensibles. Afin de mieux visualiser les effets des travaux sur l'environnement, un tableau d'identification des impacts par période du projet (préparation, chantier et mise en service des ouvrages) et indiquant les milieux affectés devra être présenté.

Le projet devant entrainer une restriction d'accès aux activités socioéconomiques, le Consultant procèdera à une évaluation sociale pour clarifier et identifier les impacts sociaux et économiques lors des travaux et de la mise en service des ouvrages de protection. Il proposera également des mesures d'accompagnement (déplacement des activités, co-construction de solutions avec les personnes affectées) pour la période transitoire de mise en œuvre des travaux.

L'étude déterminera les impacts les plus significatifs à travers une matrice d'identification d'impacts. La caractérisation des impacts devra se faire en utilisant les critères suivants (liste non exhaustive) :

- nature ;
- importance ;
- réversibilité
- délai d'apparition ;
- probabilité d'occurrence ;
- possibilité d'évitement, etc.

Par ailleurs, une attention particulière devra être accordée sur tous les éléments/facteurs pouvant entraîner un effet cumulatif pour en tirer toutes les conclusions et recommandations nécessaires.

Le consultant devra s'assurer que ces impacts sont évalués et des mesures d'atténuation appropriées et efficaces sont prises pour conserver autant que possible les populations locales.
Elle devra également prendre en compte tous les projets en cours de réalisation ou prévus dans la zone, afin d'analyser leur cohérence et compatibilité.

5.4. Étude de dangers

L'étude de dangers comportera une évaluation exhaustive des risques en fonction des différentes composantes et phases du projet. L'objectif est d'identifier et d'évaluer les risques en rapport avec les activités envisagées, de manière à identifier et à proposer des mesures de prévention adaptées et efficaces, permettant de maintenir la sécurité des aménagements et de l'environnement (humain, etc.) à un niveau acceptable.

Le consultant devra donner pour chaque scénario les défaillances, les causes et conséquences de chaque phénomène ainsi que l'occurrence initiale, la gravité initiale, le risque initial, les barrières de prévention, l'occurrence finale, les barrières de protection, la gravité finale, le risque final et enfin, le scénario résiduel et la cinétique. Toutes les mesures énoncées devront être justifiées.
Il devra également préparer une cartographie précise des zones de dangers.

5.5. Plan de Mobilisation des parties prenantes

Le Consultant s'appuiera sur le Plan de mobilisation des parties prenantes (PMPP) préparé par le Projet, pour favoriser l'engagement des parties prenantes, qui prendra en compte :

- les objectifs des consultations des parties prenantes ;
- l'identification et l'analyse des parties prenantes, en distinguant celles « affectées » par le projet de celles « intéressées » par le projet ;
- la méthodologie des consultations ;
- le planning : état des consultations réalisées et planning des consultations prévues tout au long du projet ;
- la diffusion de l'information concernant le projet auprès des parties prenantes ;
- les résultats de la consultation : synthèse des ajustements de la conception du projet pour tenir compte des observations et demandes recueillies auprès des parties prenantes et des contraintes qui s'opposent à l'atteinte des objectifs liée aux consultations ;
- le mécanisme de gestion des plaintes pour répondre aux préoccupations des parties prenantes, recevoir les plaintes, faciliter leur règlement et assurer le suivi. En ce qui concerne les plaintes liées aux AES/HS, recueillir les avis et propositions des femmes et des jeunes filles sur les portes d'entrée les plus accessibles et sûres pour signaler/déposer une plainte en cas de AES/HS ;
- les modalités de communication auprès des parties prenantes sur la prise en compte ou non de leurs observations, demandes et plaintes.

II s'assurera que les parties prenantes soient consultées et participent à la mise en œuvre des activités pendant toute la durée des travaux et aient des informations adaptées à la nature de leurs intérêts et aux risques et effets environnementaux et sociaux potentiels du projet.
Il s'agira aussi de :

- identifier les contraintes limitant la participation des différentes catégories de personnes affectées par le projet, en distinguant les contraintes des hommes et des femmes, mais aussi des personnes vulnérables ;
- définir les modes de consultation adaptés à ces différentes contraintes ;
- assurer et documenter la participation des femmes et des personnes vulnérables aux processus de consultation publique et aux processus de décision ;
- documenter les attentes des différentes catégories de personnes affectées par le projet, en distinguant celles des hommes et celles des femmes.

L'Étude définira clairement les rôles, les responsabilités et les attributions et désignera les personnes qui seront chargées de la mise en œuvre et du suivi des activités de mobilisation des parties prenantes en conformité avec les lois et réglementations nationales, ainsi que les dispositions du CES de la Banque mondiale.

5.6. Plan de Gestion et de Suivi Environnemental et Social

5.6.1. Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Le consultant devra élaborer un PGES qui fera partie intégrante de l'EIES. Il présentera l'ensemble des mesures d'atténuation à prendre pour éliminer les impacts négatifs issus des travaux du bassin versant de Mbao durant les différentes phases (installation, travaux, exploitation) ou les ramener à un niveau acceptable. Chaque mesure sera décrite en détail avec des informations techniques qui seront nécessaires pour comprendre les enjeux de sa mise en œuvre.
Le consultant fera le recensement et le résumé de tous les risques et impacts environnementaux et sociaux négatifs envisagés, y compris les AES/HS. Il prendra en compte les autres plans d'atténuation requis pour le projet (par exemple pour l'atténuation des risques VBG) et s'y conformer.

Pour les impacts résiduels, des mesures de compensation seront proposées et pour les impacts positifs, le consultant fera une description des mesures envisagées pour les optimiser.
Le PGES indiquera les mesures opérationnelles et efficaces pour éviter, minimiser, restaurer et compenser les impacts négatifs et optimiser des impacts positifs identifiés ainsi que les coûts et modalités de mise en œuvre de ces mesures, les entités responsables, le plan de renforcement de capacités et les indicateurs à suivre.

En définitive, le plan sera présenté sous forme de tableaux récapitulatifs avec les impacts et mesures d'atténuation, les coûts afférents à chaque mesure d'atténuation, les indicateurs, de même que les responsabilités de mise en œuvre.

Le Consultant mettra un accent particulier sur tous les facteurs/éléments pouvant entraîner un effet cumulatif et en tirer toutes les conclusions ou recommandations nécessaires. Il devra en outre faire des recommandations à l'endroit des entreprises en charge des travaux et les missions de contrôle.

5.6.2. Plan de Suivi Environnemental et Social

Le consultant indiquera les liens entre les impacts identifiés et les indicateurs à mesurer, les méthodes à employer, la fréquence des mesures et la définition des seuils déclenchant les modalités de correction.

Le plan de suivi doit identifier les paramètres de suivi, y compris les paramètres à mesurer, les méthodes à utiliser, les lieux d'échantillonnage, la fréquence des mesures, la définition des seuils qui indiqueront la nécessité d'appliquer des mesures correctives, ainsi que les coûts relatifs aux activités de suivi.

Ce plan devra être présenté sous forme de tableau avec tous les aspects des modalités de surveillance et de suivi évalués en termes de coûts et les responsabilités clairement définies, en tenant compte des différentes phases. Il devra définir un dispositif institutionnel de mise en œuvre du plan de suivi qui devra être établi de façon claire, précise et opérationnelle. Il faudra préciser les rôles et les responsabilités de chaque institution/organisation interpellée dans la mise en œuvre du projet.

Le programme de suivi vise à s'assurer que les mesures d'atténuation sont effectivement mises en œuvre, qu'elles génèrent les résultats escomptés et qu'elles sont soit modifiées ou annulées si elles ne produisent pas de résultats satisfaisants.

Des rapports de surveillance et de suivi environnementaux devront être planifiés à toutes les phases du projet pour vérifier le niveau d'exécution des mesures d'atténuation et évaluer les effets des activités sur l'environnement.

5.6.3. Dispositif institutionnel

L'Étude devra établir, de façon claire, précise et opérationnelle le dispositif de mise en œuvre des mesures d'atténuation et de suivi. Il devra déterminer les rôles et responsabilités de toutes les parties prenantes interpellées ou impliquées dans l'exécution et l'exploitation du projet, et devra évaluer de manière sommaire les capacités de ces institutions et les besoins de renforcement de ces dernières pour une mise en œuvre correcte du PGES.

5.6.4. Participation et Consultation publique

La participation des populations est un élément essentiel du processus d'évaluation environnementale et sociale et un moyen de s'assurer que le projet intègre les préoccupations des populations locales. Elle devra permettre d'évaluer l'acceptabilité sociale et économique des travaux prévus par les populations et autres acteurs impliqués et de préparer la mise en œuvre d'un plan de communication pour éviter d'éventuels conflits sociaux et faciliter l'appropriation par les parties prenantes.

Dans la conduite de cette étape, le Consultant devra respecter les directives nationales et se conformer aux NES de la Banque mondiale en matière de consultation et de participation des communautés potentiellement affectées, des services étatiques et de toutes les parties prenantes concernées. Il devra élaborer un programme de consultation publique et de participation de toutes les parties prenantes du projet, y compris les principaux bénéficiaires et les populations directement touchées par le projet, notamment les femmes, les jeunes et les groupes vulnérables. Un Plan de mobilisation des parties prenantes distinct doit être préparé et résumé dans une annexe à l'EIES ;

Les consultations publiques devront s'étendre aux services techniques centraux et régionaux et aux autorités administratives et locales.
En plus des entretiens avec les institutions (services de l'État, organismes non étatiques, etc.), des séances d'information seront organisées avec les autorités locales et les populations riveraines, afin de leur présenter le projet dans un résumé simple et recueillir leur avis et suggestion en vue de les prendre en compte si possible. Des informations précises devront être apportées sur le niveau de prise en charge des préoccupations/craintes/attentes des différentes parties prenantes lors des consultations.

Le résumé des points discutés (questions, réponses, etc.) sera synthétisé dans le rapport et la liste des personnes consultées devra être annexée au rapport d'EIES.

VI. PROFIL DU CONSULTANT

Le consultant individuel retenu doit disposer d'un agrément du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable pour la réalisation des études d'impact sur l'environnement conformément à la réglementation en vigueur.
Il sera titulaire d'un diplôme de niveau Bac+4 en Sciences Environnementales, sociales ou équivalent. Il doit disposer d'au moins dix (10) ans d'expérience dans l'élaboration d'Évaluation Environnementale et Sociale.
De même, il doit avoir participé au moins à quatre (4) Études d'Impact Environnemental et Social (EIES), dont au moins deux (2) liées à des projets d'aménagements similaires (drainage, voiries, gestion des inondations, etc.) et de travaux d'assainissement. La connaissance de la règlementation nationale en vigueur et des exigences environnementales et sociales de la Banque mondiale, notamment le Cadre Environnemental et Social. L'expérience de la zone d'étude serait un avantage.

Le consultant mobilisera toutes autres compétences qu'il juge nécessaires pour la réalisation de sa mission (équipe topo, enquêteurs, etc.). Elles seront mobilisées en nombre et en qualité suffisant pour élaborer une EIES conforme aux exigences des présents TDR et dans le respect strict des délais requis.

VII. DURÉE DE LA MISSION

La durée de la mission est de 50 jours calendaires, hors validation des documents.

VIII. MÉTHODOLOGIE

Le consultant travaillera sous la coordination de la Cellule de Gestion Environnemental et Sociale de l'ADM et en étroite collaboration avec les structures impliquées dans la mise en œuvre du Projet. Il doit également consulter les structures nationales, régionales et locales compétentes dans le domaine de l'étude.

Sur la base des TDR, le consultant fournira une méthodologie indiquant comment les diverses consultations seront organisées et planifiées.

Le consultant tiendra compte du délai de validation du rapport provisoire auprès des parties prenantes au niveau local ou communautaire. Le processus de consultation/validation doit être décrit dans le rapport final.

IX. VOLUMES DES PRESTATIONS, RAPPORT ET VALIDATION

Le consultant fournira un rapport d'orientation méthodologique, cinq (5) jours après le démarrage des prestations.

Une version provisoire du rapport sera déposée trente-cinq (35) jours après le démarrage de la mission en trente (30) exemplaires au niveau de l'ADM et une copie électronique en version de MS WORD à transmettre à la Direction de l'Environnement et des Établissements Classés (DEEC) pour son examen par le Comité Technique de pré-validation, conformément à la législation sénégalaise en matière d'Étude d'Impact Environnemental et Social.

L'ADM en rapport avec les collectivités locales concernées, le Consultant et, avec l'appui de la DREEC, organisera, cinq (5) jours après la pré-validation, l'audience publique, en conformité avec les directives de la loi 2001-01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement. Le consultant devra incorporer tous les commentaires et suggestions des populations, du Gouvernement du Sénégal et de la Banque mondiale dans les rapports finaux à diffuser.

Le rapport final de l'étude sera produit cinq (5) jours après intégration de toutes les observations. Il sera déposé à l'ADM en quinze (15) exemplaires en version française et une copie électronique en version MS Word pour les textes et Excel pour les tableaux sur clé USB.

Le rapport d'Étude d'Impact Environnemental et Social devra être structuré conformément à la réglementation et comprendre les parties suivantes :

- Sommaire
- Acronymes
- Introduction
- Résumé exécutif en français
- Résumé exécutif en anglais
- Conditions environnementales et socio-économiques de base et analyse de la sensibilité du milieu ;
- Consultation publique ;
- Analyse des variantes et description du projet retenu ;

- Analyse du cadre juridique et institutionnel de l'évaluation environnementale et sociale du projet ;
- Analyse des impacts ;
- Analyse des risques environnementaux et sociaux et dangers du projet ;
- Mesures et actions clés du Plan d'Engagement Environnemental et Social ;
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale ;
- Plan de Mobilisation des Parties prenantes ;
- Description des mesures d'atténuation selon leur chronologie (avant le démarrage, démarrage des travaux, pendant les travaux, pendant l'exploitation) et de leurs coûts ; les mesures seront codifiées par source et en relation avec la codification des impacts ;
- Cadre organisationnel de mise en œuvre du PGES ;
- Mécanisme de suivi-évaluation du PGES ;
- Tableau de synthèse du PGES ;
- Conclusion et recommandations principales ;
- Annexes.
    - Liste des Experts ayant participé à l'élaboration du rapport
    - Bibliographie et références
    - Résumé du plan de mobilisation des parties prenantes
    - Liste des personnes consultées (nom, prénoms, structures, localités,)
    - TDR de l'étude
    - PV des rencontres de consultation formelle du public ;
    - Clauses environnementales et sociales à insérer dans le contrat des entreprises
    - Etc.

Annexe 2 : Comptes rendus des consultations des parties prenantes

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
1.	**CDREI de Keur Massar (01/02/2023)**			
	Un projet très pertinent qui va libérer la zone des inondations, contribuer à la restauration du service écologique du lac Mbeubeuss et améliorer le cadre de vie des populations	- Perte de végétation et de biodiversité, notamment à la traversée de la bande de filao et au niveau du Lac Mbeubeuss - Récupération des terrains libérés des eaux à des fins d'aménagements communautaires - Insalubrité et insécurité liées au manque d'entretien des bassins de rétention (envahissement du typha)	- Manque d'entretien et de sécurité au niveau des bassins - Respect des délais par les entreprises de travaux - Risque de perturbation dans la fourniture d'eau et d'électricité dans la zone - Compensation préalable, juste et équitable des PAP avant le début des travaux - Risque de pollution des eaux et nuisances liées en cas de branchements clandestins d'eaux usées dans les canalisations par les populations riveraines - Insécurité liée aux bassins (risque de noyade, érosion des berges, éboulements)	- Mettre en place un plan d'information et de communication sur le projet - Respecter les délais de livraison des ouvrages - Informer les populations sur le tracé définitif des collecteurs primaires et secondaires - Développer des PIC à l'image de la première phase du PROGEP pour l'attractivité des bassins - Prévoir un dispositif d'intervention d'urgence (système de pompage) en cas d'inondation au cours des travaux - Associer les délégués de quartiers dans la gestion des déblais pour les besoins de remblai - Informer la Mairie avant toute intervention des entreprises de travaux - Indemniser toutes les personnes affectées avant le début des travaux - Mettre en place un mécanisme local de gestion des plaintes - Assurer une bonne coordination dans la mise en œuvre du projet au niveau du département - Associer les concessionnaires à toute la phase des travaux pour éviter les dommages sur les réseaux, qui vont impacter négativement les populations de la zone - Mener des actions de reboisement compensatoire, continuums verts et espaces verts - Appuyer la mise en œuvre du Plan d'aménagement de la forêt classée de Mbao - Mettre en place des comités locaux de sensibilisation et de lutte contre les branchements clandestins d'eaux usées
2.	**Préfet de Rufisque (07/02/2023)**			
	- Le projet est une réponse pertinente en matière de lutte	- Appui administratif - Importance de la population touchée	- Les quartiers ciblés dans la commune de Tivaouane Peul sont loin d'être les plus affectés	- Élargir le rayon d'action du Projet dans les zones qui sont proches de Keur Massar

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
	contre les inondations dans la banlieue Dakaroise. - L'extension des travaux au nord de Keur Massar touchant un peu la commune de Tivaouane-Peul est à saluer, mais le département attend toujours le projet du bassin versant de lac rose. - L'épicentre des inondations s'est transféré dans le département Rufisque compte tenu de l'importance et de l'entendue des sites inondables	pour ces inondations - Inspection et suivi administratif des travaux - Suivi du projet conformément aux objectifs fixés par les autorités, consistant à mettre fin aux inondations dans la zone de Keur Massar	- Le corridor Marine Française-Lac rose demeure la zone critique du département de Rufisque où il faut un projet structurant pour drainer l'ensemble des eaux de pluie - L'absence d'actions et d'initiatives allant dans le sens d'anticiper sur les inondations alors que l'hivernage se profile	- Anticiper sur la mise en place des dispositifs d'urgence pour prévenir les inondations en cas de fortes pluies - Consacrer plus de temps à l'action en mettant en contribution les connaissances empiriques que sur les études qui prennent beaucoup de temps - Consulter les communautés locales pour les permettre d'émettre leurs préoccupations vis-à-vis du Projet - Renforcer les capacités des services d'intervention
3.	**Sous-Préfet de Sangalkam (07/02/2023)**			
	- Un projet très important au vu du contexte dans lequel la banlieue dakaroise se trouve - Nous adhérons au Projet et manifestions notre disponibilité à l'accompagner durant toutes ses phases	- De très forts enjeux sont liés à l'équité entre les quartiers qui vont bénéficier du Projet	- Attente des autorités et des populations sur le Projet du bassin versant de Lac rose qui va durablement soulager la population - La cité APIX dispose déjà de son propre réseau d'assainissement, cependant, le quartier Darou Rakhmane rencontre un réel problème dans ce sens - Absence de suivi et d'entretien des ouvrages	- Impliquer les maires dans les démarches du Projet surtout dans les opérations d'identification et de libération d'emprises. - Accompagnement institutionnel et technique - Assurer le suivi du projet conformément aux objectifs fixés par les autorités, consistant à mettre fin aux inondations
4.	**DEEC (02/02/2023)**			
	- Bon projet	-	- Risque de débordement du lac (système gravitaire pas efficace)	- Sécurisation du bassin - Parvenir à gérer les risques de noyade - Analyse physico chimique sur les eaux - Mise en œuvre du suivi du PGES

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
			- Phénomène exceptionnelle (recevoir en 3 jours de pluie ce qu'on devrait recevoir en 3 mois de pluie)	- ADM et DEEC doivent trouver des mécanismes pour financer le suivi et éviter d'attendre les banques - Décentraliser
5.	**GENDARMERIE DE L'ENVIRONNEMENT (02/02/2023)**			
	- Bon projet les inondations sont récurrentes dans la zone - le choix de Mbeubeuss se justifie	- Cette zone est la réserve foncière de Dakar - Mise œuvre des mesures environnementales et sociale - Revitalisation les zones d'écoulement des eaux de pluies - Insécurité à toutes les phases du projet	- Il y aura forcément des problèmes d'impenses pour la libération des emprises, des vols de matériels, des branchements clandestins pour vidanger les fosses septiques	- Sécurisation des chantiers et des équipements - Balisage des tranchées pour éviter les accidents - Fournir à l'ONAS et aux sociétés concessionnaires une bonne carte - Mettre en place un dispositif de suivi par l'ONAS - Le concours de la DSCOS et de la Gendarmerie pour le suivi et la libération des emprises - Signature d'une convention entre la Gendarmerie et l'ONAS pour la surveillance des ouvrages - Implication de la DSCOS et de la Gendarmerie à toutes les phases du projet - Renforcement des moyens d'intervention et de mobilité de la section - Formation sur la gestion et la maintenance des réseaux d'assainissement et le cadre réglementaire des ouvrages - Dotation en EPI surtout pendant l'hivernage
6.	**ONAS (07/02/2023)**			
	- Bon projet qui rentre dans la vision de l'O.N.A.S. - Respecte les orientations du Plan Directeur de Drainage de la Banlieue de Dakar	- Le suivi, l'entretien et la Maintenance est la composante 2.2 du PROGEP II financé par de la Banque Mondiale qui a alloué à cet effet un budget global de 8 milliards de FC FA pour 4 ans.	-	- Rester dans la logique des bassins versants - Prendre les dispositions pour éviter le raccordement des populations au réseau d'eau pluviale - Faire une bonne sensibilisation des populations sur le projet - Impliquer le service régional de l'ONAS dans le suivi de la réalisation des ouvrages - Accompagner l'ONAS - Transmettre à l'ONAS les plans de recollement - Clôturer les bassins pour éviter les noyades et faire un éclairage solaire

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
		- L'incorporation des ouvrages du PROGEP II dans le patrimoine de l'ONAS est en cours. Le système d'exploitation et de maintenance sera bientôt opérationnel		- Renforcer les capacités du service régional dans l'exploitation et l'entretien des ouvrages - Mettre en place un réseau de drainage des eaux usées dans la zone de Keur Massar - Mettre à dispositions les études pour de faciliter la recherche de financement
7.	**DSCOS (03/02/2023)**			
	- Projet très pertinent pour lutter contre les inondations dans la banlieue - A travaillé avec ADM dans la sécurisation des emprises et la libération des occupations irrégulières et anarchiques	- Libération et sécurisation des emprises avant, pendant et après les travaux - Suivi et sécurisation des installations et des emprises du Projet - Sécurisation des zones de recasement s'il y'a lieu	- Non prise en compte des normes de planification urbaine - Absence de coordination avec les autres projets intervenant dans la zone	- Sécuriser, baliser et matérialiser les limites des emprises pour aider la DSCOS à effectuer son travail - Renouveler la convention entre la DSCOS et l'ADM pour le suivi et la sécurisation - Mettre en place un système de prétraitement des eaux pour qu'elles puissent être réutilisées - Formation sur la gestion environnementale et sociale
8.	**DIRECTION DE L'ASSAINISSEMENT (03/02/2023)**			
	- C'est un bon projet qui va soulager les populations, mais la coordination et l'harmonisation des diverses interventions au niveau du secteur posent de sérieux problèmes	- Risque d'inondation pendant les travaux - Sous-dimensionnement des canalisations	- Risque d'avantage de pollution du Lac Mbeubeuss	- Mettre l'accent sur les questions institutionnelles (cadre institutionnel) du projet et trouver des axes de collaboration entre l'ADM et le ministère de l'Eau et de l'Assainissement (MEA) - Harmoniser l'intervention de l'ADM avec les actions des autres structures du ministère de l'Eau et de l'Assainissement intervenant dans le même secteur

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
				- Analyser le risque de branchement clandestins de rejet d'eau usées dans les ouvrages de drainage des eaux pluviales à réaliser - Tenir compte de toute la réglementation applicable au projet (code de l'eau, code de l'assainissement, décret 218-1367 portant organisation de l'eau et de l'assainissement, PAGEP, PGIRE, etc. - Travailler avec les collectivités territoriales - Assurer un bon dimensionnement des ouvrages - Réviser le PMPP afin d'y apporter les mesures correctives nécessaires et le vulgariser - Capitaliser les résultats des consultations précédentes sur le PROGEP II
9.	**BNSP / Division prévention (06/02/2023)**			
	- Excellent projet a l'attente de la population	-	- Risques majeurs - Effondrement de clôture - Risque d'ensevelissement - Risque d'érosion côtière	- Prévention accident chantier - Étayer le sable - Sécuriser la base vie chantier - Mesure de sécurité interne dans la base vie - Port d'EPI des ouvriers - Balisage du circuit de chantier - Clôture du bassin (coulage plein ou agro plein) - Éclairage des sites - Bien dimensionner les exécutoire - Nettoyer périodiquement les exécutoire - Dénivellation par oxydation ou par évaporation - Filtre l'eau
10.	**DREEC de Dakar (08/02/2023)**			
	- Ce projet permet de soulager les populations lors de inondations. C'est un projet viable. Les résultats de la phase 1 le démontrent	- Récurrence des inondations dans la zone - L'impact des travaux sur le cadre	- Les travaux se feront dans des zones fortement urbanisées, ce qui va entrainer des déguerpissements et des pertes d'actifs	- Faire une situation de référence et une situation d'après projet en termes de pollution atmosphérique - Mettre en place un plan de gestion des déchets surtout avec les eaux usées qui seront déversées - Bien identifier les lieux d'implantation des bases de chantiers - Bien sécuriser les canaux de drainage

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
		de vie et sur les populations - La gestion des espaces libérés par les eaux	- Introduction de nouvelles espèces végétales et animales qui vont améliorer le biodiversité et l'écosystème - Pollution de l'air avec de la poussière et le bruit des engins - Fortes productions de gravas et de déchets - Ou seront déversés les eaux usées et les déchets - Qui fera le choix de l'emplacement des bases de chantiers - Les canalisations seront-elles sécurisées - L'eau de pluie sera-t-elle réutilisée ? - Information et sensibilisation des populations - Comment se fera le recrutement de la main d'ouvre ? - Les tranchées seront-elles rebouchées après travaux	- Prévoir si possible une réutilisation des eaux de pluies surtout pour les maraichers - Il faut bien dimensionner les ouvrages pour éviter des débordements en cas de grosses pluies - Mettre en place un bon plan de communication s'appuyant sur les porteurs de voix comme les chefs de quartiers et les Bajenu Gox - Privilégier la main-d'œuvre locale dans le recrutement des ouvriers - Bien baliser les chantiers et les sécuriser - Faire un curage régulier des canaux - Sécuriser les avaloirs pour éviter le versement des ordures ménagères - Mettre à la disposition des ouvriers des toilettes mobiles et des EPI adaptés - Prendre en charge la pollution sonore - Faire des prélèvements et des analyses d'eau au niveau de l'exutoire pour éviter de verser de l'eau polluée dans la mer - Mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes bien connu des populations et y intégrer le Centre de Gestion des Urgences Environnementales (CGUE) qui est un démembrement de la DEEC - Remettre en bon état les bases de chantiers après travaux.
11.	**ANAT (07/02/2023)**			
	- Ce projet est important dans la mesure où il contribue à la protection des zones sensibles et/ou protégées comme la forêt de Mbao en même temps qu'il contribue à améliorer le cadre de vie des populations dans un contexte de lutte contre le	- Salubrité et assainissement (cf. inondations) - Prolifération de bestioles, microbes et maladies hydriques - Qualité du cadre de vie	- Encombrement de l'espace public par les déchets et gravats - Congestions urbaines et embouteillages - Accidents de circulation et chutes dans les tranchées - Pertes d'emplois ou d'activités	- IES et mesures préventives, y compris système de signalisation - Recommander des curages systématiques et périodiques des ouvrages - Recommander des traitements par pesticides des eaux stagnantes - Capitaliser les expériences et intégrer les effets cumulatifs des différentes réalisations du PROGEP - Mettre en place un plan de suivi et d'alerte précoce

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
	déficit infrastructurel et des inondations.		- Détournement d'objectifs ou d'usage (branchements clandestins) - Début d'exécution des travaux (mai 2023) trop proche de la saison des pluies avec le risque de compromettre les travaux	- Mettre en place une stratégie de valorisation des eaux des bassins de rétention (par exemple, activités agricoles) - Solliciter, au besoin, l'appui technique de l'ANAT en matière de travaux géographiques et cartographiques et en matière d'alerte précoce sur les risques (cf. outil de rayon d'action)
12.	**SRAT DAKAR (07/02/2023)**			
	- C'est un projet structurant et à fort incidence sur l'espace qui va participer à : - La réduction des risques d'inondation dans la zone ; - La gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles ; - L'amélioration et la sécurisation du cadre de vie dans la zone.	- Le maintien de la fonctionnalité écologique et la protection du bassin versant de Mbeubeuss ; - La préservation et la protection de l'environnement et du cadre de vie de la zone ; - L'amélioration de la gestion des risques d'inondation dans la zone ; - la protection et la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ; - La maîtrise des incidences des ouvrages de protection sur les milieux naturels ;	- L'occupation de voies de drainage d'eaux pluviales dans la zone ; - La proximité et/ou l'affleurement de la nappe dans certains secteurs de la zone ; - La forte pression foncière ; - L'urbanisation rapide et incontrôlée dans la zone ; - L'existence d'habitats spontanés et de quartiers irréguliers ; - La libération des emprises des sites devant accueillir les ouvrages hydrauliques ; - La sécurisation des emprises des ouvrages d'assainissement ; - Le dimensionnement des aménagements prévus (canalisations, bassins de rétention, voirie, collecteurs, etc.) ;	- L'analyse des variantes techniques concernant au moins les types de bassins de rétention prévus et les caractéristiques des sites d'emplacement ; le tracé du collecteur principal de drainage ; le tracé des réseaux secondaires ; la justification des choix de travaux retenus ; - Intégrer la cartographie de la zone d'intervention des travaux au moins : du réseau hydraulique dans la zone, de la géologie, des sols et du sous-sol, la topographie, de l'occupation du sol, Etc. - Soumettre au visa de localisation les projets structurants du PROGEP II pour une meilleure cohérence des interventions avec les orientations retenues par les documents de planification de l'aménagement et du développement durable des territoires ; - Prendre en compte les modifications actuelles du tracé du réseau des cours d'eau sur les zones devant accueillir les aménagements prévus définis par le PDD ; - Prendre en compte l'absence de réseau d'assainissement des eaux usées dans la zone ; - La prise en compte de facteurs externes pouvant bloquer ou retarder la mise en œuvre du projet ; - L'articulation avec les autres plans, programmes et documents de planification (PDD, PNADT, PUD, etc.) ; - Prendre en compte le dispositif de franchissements des ouvrages hydrauliques adapté ;

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
		- la protection du littoral et des milieux côtiers au regard du changement climatique. - la maîtrise des incidences des ouvrages de protection sur les milieux naturels ; - La réduction des nuisances induites par les travaux.	- Les impacts cumulés avec les projets et programmes en cours ou prévus dans la zone ; - La non-actualisation des études du Plan Directeur de Drainage (PDD) de la région périurbaine de Dakar qui date de 2012.	- Impliquer les acteurs locaux notamment les CT et les organisations locales ; - Élaborer un schéma directeur d'aménagement et de Développement du BV de Mbeubeuss et de ses environs ; - Renforcer le volet communication et information et gestion des plaintes du projet - Renforcement des moyens logistiques du SRAT de Dakar. - Formation en évaluation des incidences des ouvrages de drainage sur l'environnement ; - Formation sur la cartographie de la sensibilité environnementale des zones lacustres.
13.	**SRADL DE DAKAR (02/02/2023)**			
- Bon projet		- Valorisation de l'eau (agriculture, aquaculture, jardinage) - Améliorer le cadre de vie des populations - Impact positive sur la vie des populations	- Insécurité liée aux bassins (risque de noyade, érosion des berges, éboulements) - Risque de pollution des eaux et nuisances en cas de branchements clandestins d'eaux usées dans les canalisations par les populations riveraines	- Faire l'état des lieux de l'environnement dans la zone du projet - Faire des études sur la qualité de l'eau au niveau de Mbeubeuss - Transformer le problème des inondations en solution durable - Bien communiquer, acceptabilité du projet - Sécuriser les canaux et faire de sorte que le bassin ne crée pas d'autres problèmes - Valoriser le bassin (Agriculture, Jardinage, aquaculture…) - Essayer de cordonner avec les autres projets en cours dans le secteur pour apporter une solution a différente niveau - Avoir une unité de gestion d'eau avec un plan national - Se projeter sur des années à venir en tenant compte des prévisions météorologiques pour le dimensionnement adéquat des ouvrages - Bien identifier les risques et développer des stratégies de mitigation

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
				- Prévoir des formations pour l'entretien de ces structures dans le suivi renforcer les capacités - Impliquer les commissions environnementales des communes en renforçant leurs compétences
14.	**DGPRE (03/02/2023)**			
	- Bon projet, mais fermer et clôturer ses bassins au lieu de les couvrir	- La qualité de l'eau reversé	- Bassin étanche - Eau polluée	- Assurer l'entretien des bassins - Réaliser des Bassin étanche et bien dimensionnés
15.	**SENELEC KEUR MASSAR / MALIKA (03/02/2023)**			
	- Nous sommes tenus d'accompagner ce projet, car nous avons beaucoup de clients dans les quartiers concernés par les travaux, et le projet va faciliter l'accessibilité à nos différentes interventions (installations, entretien et maintenance, etc.)	- Viabilisation de la zone de Keur Massar	- Respect des délais par les entreprises de travaux - Présence de ligne HTA et BT dans la zone du projet - Dévoiement des réseaux des concessionnaires - Risque de perturbation dans la fourniture d'électricité dans la zone - Le courant électrique est un produit très dangereux	- Partager le plan des tracés avec les concessionnaires afin de superviser l'intervention sur les réseaux - Avant le démarrage des travaux, informer la SENELEC pour définir ensemble les mesures idoines à prendre afin de ne pas perturber le service - Respecter le carnet de prescription de la SENELEC qui exige que l'agent intervenant sur le réseau doit être habilité - En cas d'intervention accidentelle sur le réseau, arrêter les travaux, mettre en place des balisages de sécurité, donner des consignes pour éviter que les gens s'approchent des lieux de l'incident et saisir immédiatement la SENELEC - Associer les concessionnaires à toute la phase des travaux pour éviter les dommages sur les réseaux, qui vont impacter négativement les populations de la zone - Prévoir des réserves (buses) pour d'éventuels dévoiements de réseaux électriques avant le pavage des voiries - Réparer le dommage sur la base de l'estimation des couts y afférant (devis de dévoiement à payer avant le démarrage des travaux) - Communiquer avec les populations en cas de dommage sur le réseau et pouvant entrainer des coupures d'électricité
16.	**SONATEL (02/02/2023)**			
	- C'est un projet consistant	- La sécurisation des câbles du réseau	- Beaucoup de soucis par rapport à la construction des ouvrages	- Mener les études techniques avec les parties prenantes pour les travaux futurs

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
		téléphonique qui sont enfouis à 70 cm alors que les fouilles du projet seront à 3 m	- Ya souvent des coupures de réseau et des difficultés à trouver des interlocuteurs	- Mettre en place un comité de suivi qui se réunira régulièrement pour définir les priorités et déterminer les axes de travail - Identifier les points focaux de chaque concessionnaire pour avoir des interlocuteurs - Sonatel détachera un surveillant pour accompagner les travaux
17.	**SEN'EAU (03/02/20323)**			
	- C'est un bon projet qui va libérer la zone des inondations	- La pérennité des conduites d'eau potable de la zone et leur sécurisation - La remontée de la nappe phréatique - La non-évacuation des eaux usées	- Y aura-t-il deux réseaux parallèles eaux de pluies - eaux usées ou un seul réseau commun - La saturation du sol par la remontée de la nappe phréatique	- Partager le tracé avec les concessionnaires afin de superviser le croisement des deux réseaux - Être associé au choix du tracé et à la phase travaux pour éviter les casses de conduites qui vont impacter négativement les populations de la zone - L'ONAS devra s'occuper de la maintenance des ouvrages - Faire un pavage le long du réseau pour éviter son ensablement. - Il faut accoupler le réseau de drainage des eaux de pluies et le réseau des eaux usées avec un rabattement de quelques forages et une station de traitement avant de déverser les eaux dans le lac à défaut d'avoir deux réseaux parallèles
18.	**SDDC de Keur Massar (10/02/20323)**			
	C'est un bon projet	- Pollution atmosphérique et sonore	- Les bassins à ciel ouvert favorisent la prolifération des maladies - Non implication des OCB et délégués de quartier - Les ouvriers sont les arteurs de plusieurs cas de grossesses non désirées recensées - Des cas de noyades sont enregistrés dans les bassins	- Mener une bonne campagne de sensibilisation en collaboration avec les OCB - Revoir la configuration des bassins à ciel ouvert - Assurer le respect des normes de genre - Assurer le suivi et l'entretien des ouvrages - Accompagner et financer les femmes - Faire le saupoudrage régulier des bassins

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
			- Les maisons vides servent d'abris aux agresseurs et drogués	
19.	**DGPI (10/02/20323)**			
	- Un Projet très pertinent dont notre direction assure la coprésidence du comité technique avec l'ADM - C'est un projet qui nécessite un gros d'investissement compte tenu l'envergure des ouvrages le choix de Mbeubeuss se justifie	- Zone géographique à sensibilités hydrogéologiques à prendre en compte dans la conception du Projet - Zone dansement occupée	- Zone où la nappe et très proche voire affleurant dans certains endroits - Prolifération des plantes envahissantes - Non appropriation des ouvrages par les populations - Absence de suivi et d'entretien des ouvrages	- Renforcement des moyens d'intervention et de mobilité - Fournir à l'ADM de l'appui technique à travers des études cartographiques réalisées dans la zone - Suivi des mesures environnementales et sociales -
20.	**MAIRIE DE KEUR MASSAR NORD / Quartier ALHAMDOULILAH / (07/02/2023)**			
	- Un projet très intéressant qui répond aux besoins des populations - Pendant l'hivernage les difficultés liées aux inondations poussent même certaines familles au déménagement temporaire - Les dégâts liés aux inondations font que certains investissements ne peuvent pas se réaliser dans le quartier - Des espaces réservés pour un centre commercial, une mosquée et une église sont toujours en attente à cause des dégâts causés par les inondations	- Le comité de quartier a dépensé plus d'un million pour résoudre le problème, mais les moyens ne suffisent pas - Les inondations impactent plus les femmes qui n'arrivent plus à faire certaines activités génératrices de revenus - Les inondations paralysent certaines activités	- Insalubrité - Les déchets peuvent se mêler avec l'eau - Les femmes ont des espaces pour travailler, mais l'eau a pris la majeure partie de ces espaces - Perspectives de collaboration avec la Mairie	- Faire des canalisations adaptées pour résoudre le problème de façon définitive et durable - Prendre en compte l'aspect sécuritaire dans la réalisation des canalisations - Assurer la sureté des ouvrages - Faire des bassins adaptés et capable de contenir les eaux pluviales - Positionner les bassins dans des lieux adéquats (lits majeurs) - Minimiser les emprises et les besoins fonciers afin d'éviter la réinstallation physique de maisons, prendre en compte l'aspect titre foncier du quartier - Mettre en place des comités de gestion des plaintes - Aider le quartier à trouver un point de collecte d'ordures ménagers afin d'éviter que les déchets solides se retrouvent dans les ouvrages de drainage - Débuter les travaux le plutôt possible - Privilégier le recrutement de la main-d'œuvre locale - Mettre en place un dispositif de pompage efficace pour le prochain hivernage

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
	- La route qui passe à l'intérieur du quartier est à l'origine de certains dégâts liés à l'inondation - Les inondations paralysent certaines activités économiques durant plusieurs mois - Les populations se tiendront disponible pour accompagner la mise en œuvre du projet	économiques durant plusieurs mois - La réalisation des ouvrages du projet permettra une relance économique		- Faire une canalisation vers le versant le plus proche qui se trouve à côté des cimetières - Réglé le problème des inondations avec diligence avant la prochaine saison hivernale - Utiliser si possible les espaces libres et qui sont des fonds bas
21.	**MAIRIE DE KEUR MASSAR NORD / Quartier Darou Salam / (07/02/2023)**			
	- Un projet important et très urgent pour les populations, car étant une solution aux inondations récurrentes du quartier ; - Avec ses 700 maisons, dont plusieurs sont victimes d'inondations, trouver une solution aux inondations est cruciale afin de retrouver un bon cadre de vie ; - Une cotisation de 25 000 FCFA par maison a été initié pour acheter du matériel permettant de lutter contre les inondations, le projet permettra d'orienter ses moyens vers d'autres postes de dépenses familiales	- Une Bonne Communication sur le projet	- Nous sommes septiques par rapport au bassin - Sécurité du bassin par rapport aux enfants - Risque qu'il y'est des reptiles - Des canalisations accompagnées d'un bon système d'assainissement est aujourd'hui indispensable pour réussir l'évacuation des eaux pluviales	- Mettre en place des canaux secondaires pour faciliter le drainage des eaux vers le canal principal ou le bassin - Bien identifier les quartiers impactés et prendre leurs besoins, avoir une situation de référence - Impliquer les populations à savoir le conseil de quartier, les jeunes et les associations féminines pour une meilleure appropriation du projet lors de la mise en œuvre - Distribuer si possible des brochures ou guide permettant aux populations de mieux comprendre le projet et ses impacts - Informer et sensibiliser les commerçants qui peuvent seront parmi les impactés - Faire connaitre aux populations le tracé des canalisations et l'emplacement des bassins - Toujours informer les populations de l'état d'avancement des travaux - Débuter les travaux avant la prochaine pluie - Privilégier le recrutement local - Consulter régulièrement la population
22.	**MAIRIE DE KEUR MASSAR NORD / Quartier WARDINI / (07/02/2023)**			
	- Un projet salutaire qui répond aux préoccupations des populations	- Les impacts sur l'habitat sont aujourd'hui très	- Septique par rapport au bassin - Risque qu'il y'est des reptiles	- Prendre compte les points bas dans le quartier - Diligenter le projet - Bien sécuriser et aménager le bassin

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
	- Les maisons inondées augmentent chaque année du fait de la saturation de la nappe - Malgré le besoin pressant certaines populations ne sont pas d'accord de l'emplacement du bassin	nombreux à cause de ce phénomène	- L'état de beaucoup de maisons commence à se dégrader, cependant le projet va permettre d'y remédier	- Sécurité du bassin par rapport aux enfants -
23.	**MAIRIE DE KEUR MASSAR NORD / Khar Yalla / (07/02/2023)**			
	- Un projet très structurant et qui répond aux préoccupations des habitants - C'est un bon projet pour le quartier et pour nous un projet qu'on a besoin et qui arrive au bon moment	- On apprécie le projet et on salue la solidarité du quartier durant ces épreuves fatidique des inondations, les femmes ont des activités de commerces	- Les rues étroites - Des inquiétudes sont notées sur les emprises nécessaire car certaines rues font moins de 5 mètres, car le quartier est mal loti - Risque de prendre beaucoup (impacter) de maisons - Le quartier a trois points bas ou les eaux stagnent, le projet devra apporter des solutions pour les drainer - Les inondations sont gérées dans le quartier par un comité chargé de l'environnement, il est important que le projet collabore avec eux	- Prendre en compte l'étroitesse des rues dans le quartier - Trouver des solutions pour les gérer les inondations avant le prochain hivernage - Promouvoir la responsabilité sociétale d'entreprise en accompagnant les femmes dans leurs projets d'économie sociale et solidaire - Privilégier la main-d'œuvre locale dans le recrutement des ouvriers - Démarrer les travaux le plutôt possible - Emploie locale - Aider les femmes dans leurs activités de commerce - Laisser un point focal en cas de besoin d'explication
24.	**MAIRIE DE TIVAOUANE PEULH (07/02/2023)**			
	- La pertinence du projet n'est plus à démontrer et les populations attendent avec impatience sa mise en œuvre. Les populations vont apprécier	- Communication et gestion des relations communautaires et administratives - Libération des emprises	- Défaillances sur la coordination (beaucoup de projet d'infrastructures interviennent dans la même zone) - Impacts sociaux et déplacements de populations	- Harmoniser les interventions étatiques et les projets qui interviennent dans les mêmes zones pour plus d'efficacité - Identifier les impenses sur les sites ciblées et essayer d'accompagner les populations affectées à acquérir de nouveaux terrains - Information et mobilisation des populations - Appui administrative locale

N°	Avis sur le projet	Enjeux et impacts	Préoccupations et craintes	Recommandations
		- Recensement des personnes affectées	- Obstruction des voies naturelles d'écoulement d'eau qui nécessite une libération massive des emprises	- Aide à la libération des emprises - Renforcement des capacités dans le domaine du suivi environnemental et social des Projets - Évaluation et payement des compensations

Annexe 3 : PV CONSULTATION AVEC BAJENU GOX DE KEUR MASSAR (10/02/2023)

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET REGIONAL D'INTEGRATION NUMERIQUE EN AFRIQUE DE L'OUEST WARDIP – COMPOSANTE MAURITANIE

PROCES-VERBAL DE CONSULTATION DES BAJENU GOX

LOCALITE : COMMUNE DE KEUR MASSAR NORD **DATE : 10/02/2023**

OBJET : CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES / ETUDES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES PROGEP II - PROJET DE TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

La rencontré était présidée par Madame. Ndiaye Maïmouna NDiaye

Points discutés :

- Présentation du Progep II et de sa zone d'intervention
- Définition de la notion genre
- Etat des lieux sur les pratiques VBG dans la Commune
- Le rôle et Mission des Badienou Gox
- Le dispositif mis en place pour la prise en charge des victimes survivantes des VBG
- Avis et perception sur le projet (preoccupations et craintes)
- la gestion des plaintes liées aux VBG dans le Projet
- Recommandations et attentes sur le projet

Questions posées:

- Qu'est ce que le genre ?
- Le genre est il différent de l'homosexualité ?
- Quel est le rôle du Badienou gox dans le projet ?
- Le projet prévoit il l'accompagnement et le renforcement de capacité des femmes ?
- Comment associer les jeunes (hommes et femmes) au projet ?

Réponses apportées:

- Le genre est la caractéristique que la société attribue à chaque sexe (Masculin et féminin)
- Le genre est l'identité de la personne et l'homosexualité son orientation sexuelle
- Sensibiliser et aider les Victimes des VBG
- Le projet prévoit l'accompagnement social
- Le recrutement de la main d'œuvre locale, la participation à la consientisation des populations riveraines

Préoccupations exprimées :

- Le nombre élevé des cas de viol dans la commune
- Manque de Moyens à des Badienou gox (pas de PTF)
- Absence de Sapeur pompier dans la commune
- Insécurité autour des bassins de retention et la
- prolifération des Maladies
- Les batiments abandonnés servent d'abris aux
- agresseurs et drogues d'où la multiplicité des cas de viol
- Le Manque d'eclairage public dans plusieurs quartiers
- Prevention des VBG et Prise en charge des VBG.

Principales suggestions/recommandations :

- Impliquer les badiengagox et délégués de quartiers
- dans toutes les phases du projet.
- Accompagner les badiengagox et mieux les
- outiller dans la lutte contre les VBG.
- Mettre en place un dispositif de surveillance
- autours des bassins.
- Construction de CESAF (Centre départemental de la
- femme) pour les femmes du département
- Moderniser les Unités de transformation des produits locaux, et créer des espaces pour le maraichage.

Conclusion:

- l'ADM doit prendre en compte le maillage des quartiers
- pour la construction des ouvrages et aussi
- d'assurer le dialogue et la cooperation
- avec les riverains.
- Outiller et financer les acteurs au developpement
- de la commune.

Commencée à : 11 h 00 mn, la séance a pris fin à 13 h 07 mn

La Rapporteuse de séance

Monique AwaNDiane

La Présidente de séance

Ndiaye

Le Chef de Service

Annexe 4 : Photos d'illustrations des consultations des parties prenantes

Rencontre avec le Préfet de Keur Massar

Rencontre avec le Maire de Jaxaay Parcelles

Rencontre avec la SONATEL (concessionnaire)

Rencontre avec le chef du SRADL de Dakar

Consultation avec les PAP à ALKHAMDOULILAH

Consultation avec les PAP à DAROU SALAM

Consultation avec les Bajenu Gox

Consultation avec les PAP à KHAAR YALLA

(Crédit photos : Consultant - 2023)

Annexe 5: Liste de présence des rencontres institutionnelles

PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

PROJET DE TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Liste des personnes rencontrées

N°	Date	Prénoms et Nom	Fonction / Structure	Contacts : - Téléphone - Email	Signature
1	27/1/23	Pape Thierno Niang	Consult.	77 631 25 74 pathueirf@yahoo.fr	
2	27/1/23	Sahite FALL	Préfet Keur Massar	77 529 02 15 sahitefall@y.fr	
3	27/01/23	Abdoul Aziz DIANE	Maire Jaxaay-Parcelles	77 417 46 96 azizdiane1@yahoo.fr	
4	02/02/23	Mamadou BALDE	Chef bureau validation des EE / DEIE / DEEC	baldemamadou1212@gmail.com	
5	02/02/23	Ousmane NDONG	Chef service régional de la Promotion du dév territorial	ndongmaadi75@gmail.com	
6	03/02/23	Babacar DIAGNE	Chef d'Unité Réseau Malika/Keur Massar Senelec	babacar.diagne23@senelec.sn	
7	03/02/23	Siny SENE	Chef de projet DA/MEA	sinysene85@yahoo.com	
09	07-02/23	Serigne Babacar NDIAYE	Préfet RF	[illegible]@gmail.com	

PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

PROJET DE TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Liste des personnes rencontrées

N°	Date	Prénoms et Nom	Fonction / Structure	Contacts : - Téléphone - Email	Signature
1	27/1/23	Pape Thierno Niang	Consult.	77 631 25 74 pathueirf@yahoo.fr	
2	27/1/23	Sahite FALL	Préfet Keur Massar	77 529 02 15 sahitefall@y.fr	
3	27/01/23	Abdoul Aziz DIANE	Maire Jaxaay-Parcelles	77 417 46 96 azizdiane1@yahoo.fr	
4	02/02/23	Mamadou BALDE	Chef bureau validation des EE / DEIE / DEEC	baldemamadou1212@gmail.com	
5	02/02/23	Ousmane NDONG	Chef service régional de la Promotion du dév territorial	ndongmaadi75@gmail.com	
6	03/02/23	Babacar DIAGNE	Chef d'Unité Réseau Malika/Keur Massar Senelec	babacar.diagne23@senelec.sn	
7	03/02/23	Siny SENE	Chef de projet DA/MEA	sinysene85@yahoo.com	
09	07-02/23	Serigne Babacar NDIAYE	Préfet RF	[illegible]@gmail.com	

PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

PROJET DE TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR
CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Liste des personnes rencontrées

N°	Date	Prénoms et Nom	Fonction / Structure	Contacts : - Téléphone - Email	Signature
1	03/02/23	Nasiama SANO	Environ /DSCOS	775680546 sanonasiama97@gmail.com	

PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

EIES DES TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DU SOUS-PROJET DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR
CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Liste des personnes rencontrées

N°	Date	Prénoms et Nom	Fonction / Structure	Contacts : - Téléphone - Email	Signature
01	02/02/2023	Pape Bouraima Bagora	Chef Section Environnement de la Gendarmerie Nationale	77-813-86-50 papebagna@gmail.com	
		Serigne DIENG	Responsable adjoint déplacement d'ouvrage	77650 22 30 serigne.dieng@orange-sonatel	
		Salikou SOW	chef de projet / SONATEL	774502233 salikou.sow@orange-sonatel.com	
		Abdallaye DIOP	chef Service Bureau Etudes SENEAU.	77186 36 27 adiop@seneau.sn	
	07/02/2023	Serge COLY	Chef Division Suivi Evaluation et Prospective	sergecoly@gmail.com serge.coly@anat.sn	
		Hafsatou MBACKE	DDT / ANAT	hafsatou50@gmail.com	
	07/02/23	[illegible]	[illegible]	77 886 68 06	

REPUBLIQUE DU SENEGAL
Un Peuple-Un But-Une foi
******
REGION DE DAKAR
DEPARTEMENT DE KEUR MASSAR
******
PREFECTURE

Keur Massar, le 1er février 2023

Réunion d'information et de partage sur la 2ème phase du PROGEP 2

Feuille de présence

N° d'ordre	PRENOMS ET NOM	STRUCTURE	N° TELEPHONE	E-MAIL	EMARGEMENT
1.	Sahite FALL	Préfet Keur Massar	77-529-02-15	prefecturekeurmassar@gmail.com	[signature]
2.	Serigne Mbacké DIAWARA	Sous-préfet Malika	77-639-76-57	[illegible]	[signature]
3.	Oumar FALL	Consultant	78 290 31 29	oumarfallpro@gmail.com	[signature]
4.	Vieux Sima Sonko	Chef de Cabinet Commune Keur Massar	77 372 84 91	[illegible]@gmail.com	[signature]
5.	Mamadou DIEDHIOU	Consultant PAR	77 560 01 71	madhiou@yahoo.fr	[signature]
6.	Magatte Niang	Coligep KM	77 631 58 61	makaniang29@gmail.com	[signature]
7.	Charles Albert COLY	charlesalbert145@gmail.com	77-511-13-96	charlesalbert145@gmail.com	[signature]
8.	Seynabou Diop FALL	SEP/KM	77 792 15 14	[illegible]@gmail.com	[signature]
9.	Ababacar DIA	SDELPA/KM	77 518 89 11	[illegible]@gmail.com	[signature]
10.	Diankhé Coly	UGP/PAKM	77 449 02 99	[illegible]@gmail.com	[signature]
11.	Maguette DIANdiaye	SDDR	77 652 22 68	magoudia07@gmail.com	[signature]
12.	Adama SARR	Maire/Keur Massar Nord	77 372 81 86	adasarr@gmail.com	[signature]
13.	Abdoul Aziz DIANE	Maire JAXAAY PARCELLES	77 417 46 96	azizdiane1@gmail.com	[signature]
14.	Mamadou SARR	Action Sociale	77 657 78 15	mamadousarr@gmail.com	[signature]
15.	Makhfou GUEYE	comité fédéral	77 803 67 62	makhfougueye225@gmail.com	[signature]
16.	Papa thierno NIANG	Consultant ADM	77 631 28 74	[illegible]@yahoo.fr	[signature]
17.	Simon Pierre Faye	BD Sports	77 589 03 35	simonadoc9@gmail.com	[signature]
18.	Mohamadou Lamine Faye	Consultant EIES	77 518 88 99	fayelamin@yahoo.fr	[signature]
19.	MBaye DIOP	Préfecture Keur Massar	77 322 26 06	[illegible]@gmail.com	[signature]
20	Bassirou [illegible] GUEYE		77 639 77 17		

Annexe 6: Feuille de présence des consultations avec les personnes affectées par le projet

PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

PROJET DE TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Commune de : Keur Massar Nord Quartier de : Al Hamdoulilah Date : 07-02-2023

Feuille de présence

N°	Prénoms et Nom	Sexe	Fonction / Structure	Contacts (Téléphone- email)	Signature
	Souleymane DIONE	M x	Delegue de Quartier	775286864	
	Ousseynou FAL	M x	President Association…	774479101	
	Galla MBOW	M x	Administrateur de Société	77 396 11 44	
	Macoumba Touré	M x	Commerçant	775472951	
	Ali Bâ	M x	Retraité	77544800?	
	MAMADOU BA	M x	commerçant	775152093	
	BOCAR SY	M x	y	77 107.33.61	
	Malick N'Diaye		Retraité	77 6582373	
	Ousmane Diouf	M x	Retraité Commerçant	77 5323328	
	Nagatte Bâ		Retraité	764694631	
		M F			
	Mariama Ndiaye	F x	Femme de dafflama	775972983	
	Ndeye Drame Sy	F x	Femme de dafloma	770119952	
	Anta Baow	F x	femme de dafloma	775409647	

PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

PROJET DE TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Commune de : Keur Massar Nord Quartier de : Al Hamdoulilah Date : 07-02-2023

Feuille de présence

N°	Prénoms et Nom	Sexe	Fonction / Structure	Contacts (Téléphone- email)	Signature
	Alpha LAM	M x	Maitre Coramique	773550780	
	Malick Dzib	M x	Maçon	775085329	
	Fatou Fall	F x	—	772027970	
	Awa Sy	F x	—	773716752	
		M F			
		M F			
		M F			
		M F			

PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

PROJET DE TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Commune de : Keur Massar Nord Quartier de : Darou Salam Date : 07-02-2023

Feuille de présence

N°	Prénoms et Nom	Sexe	Fonction / Structure	Contacts (Téléphone- email)	Signature
	Babacar Ndiaye	M	Délégué de quartier	77 415 10 01	[signature]
	Maty Gueye	M	Président conseil quartier	77 558 36 93	[signature]
	Bilal Diop	M	Notable	777545370	[signature]
	Mbor Ndiaye	M	Artiste	77.605.35.36	[signature]
	Imam Fall	M	Directeur D'école	778937999	[signature]
	Pape Samba Anne	M	Président ASC	77659 6424	[signature]
	Pape Matikre Sow	M	Notable	773033091	[signature]
	Stéphane Adrien LOPY	M	Commissionnaire en plomberie	7068500 74	[signature]
	Boubacar Barry	M	Retraite	77 649-46 51	[signature]
	Khoudiediou Fall	F			
	Abdou Diop	M	Retraité	76.296.8076	[signature]

PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

PROJET DE TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Commune de : Keur Massar Nord Quartier de : Cité WARDINI Date : 07-02-2023

Feuille de présence

N°	Prénoms et Nom	Sexe	Fonction / Structure	Contacts (Téléphone- email)	Signature
1	Elias Momar BADJI	M	DELEGUE QUARTIER CITE WARDINI	77-450-07-62 eliasmomarbadji@yahoo.fr	[signature]
2	MAGUEYE BARRY / Gatteo Royal	M	"	77724-82-43	[signature]
3	Alioune Moreau NDIAYE	M		77-656-65-90 moreaundiaye@gmail.com	[signature]
4	Cheikh Diop KANE	M		77-359-70 88	[signature]
5	Aïssatou Diedhiou	F	~~77369 93 65~~	77369.9365	
6	Mme Touré Fatimata	F		77 3528577	[signature]
7	Mère Gueye	F		77 2291469	
8	Maïmouna Ly	F		77 399 09 59	
9	MOUSSA J. DIATTA	M		772914104	[signature]
10	N'deye Amy Daniff	F		77.631 88.48	[signature]
11	Aïdara Fatou SOW	F		77 482 44 91	[signature]
12	AIDA Cissé	F		77-402.58.94	[signature]
13	Rokhaya Seydi	F		77.159.70-35	[signature]
14	Ibrahima Ndiaye	M	président Conseil de quartier	70 8275837	[signature]

CS Scanné avec CamScanner

PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

PROJET DE TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Commune de : Keur MASSAR NORD Quartier de : Khar YALLA Date : 02-02-2023

Feuille de présence

N°	Prénoms et Nom	Sexe	Fonction / Structure	Contacts (Téléphone- email)	Signature
1	Mohamadou Dieng	M	Tailleur	777317141	
2)	Cheick Kane	M	chauffeur	767543035	
3	Diebel Sow	M	Commerçant	77 444 17 40	
4	Lamine Mbath	M	Professeur	77 5707010	
5	Balla Diallo	M	Agent de Securité	77 434 13 39	
6	Moustapha Dieng	M	Journaliste	78 1498407	
7	Massourou Seck	M	Lutteur	77 641 21 38	
8	El Hadj NGuirane	M	marchand	77 191 43 48	
9	Djilan Drame	F	Forcat	77 176 6887	
10	Hadiatou Diallo	F	×	77 846 5281	
11	Aminata Guaye	F	menagère	77 659 1446	
12	FASTIN PREIRA	F	Peinture	77 521 71 87	
13	Codou Ndiaye	F	Menagere	77 30081 82	
14	Fatou Seye Ndiaye	F	Transport/Transformatie	77 490 14 53	

PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

PROJET DE TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Commune de : Keur MASSAR NORD Quartier de : Khar YALLA Date : 02-02-2023

Feuille de présence

N°	Prénoms et Nom	Sexe	Fonction / Structure	Contacts (Téléphone- email)	Signature
1	Mbenda Mbaye	F	Commerçante	77 266 68 78	
2	Coumba Dia	F	Commerçante	77 235 17 43	
3	Ami Tine	F	Commerçante	77 578 72 49	
4	Pierre Goris	M	Retraité	77 754 81 81	
5	Mamadou Ndiaye	M	chauffeur	77 413 97 75	
6	Ndeye Anta Seck	F	Commerçante	76 579 18 18	
7	Marieme Fall	F	Commerçante	7831706 00	
8	Absatou Thiam	F	Commerçante	77 180 2308	
9	Asmaou Diallo	F	Commerçante	77 038 23 59	
10	NDeye NGuirane	F	Etudiante	77 910 04 42	
11	Yacine FALL	F	Commerçante		
12	NDiaga NDiop	M	Retraités	77 620 20 83	
13	Moussé Coundoul	M	Education	77 6566456	
14	Mamadou Demba Mangane	M	Retraités	77 280 41 73	

PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

PROJET DE TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Commune de : Keur MASSAR NORD Quartier de : Khar YALLA Date : 07-02-2023

Feuille de présence

N°	Prénoms et Nom	Sexe		Fonction / Structure	Contacts (Téléphone- email)	Signature
1	Aminata Samba Ndiaye	M	x	commerçante	77 728 77 90	
2	Ibrahima Ndiaye	M	x	Président Conseil de quartier Ky	70 827 53 37	
3	Dimba Badjo	M	x			
4	Batou Mbaye	M				
5	Aïda Niang	F	x	Commerçante	78 347 36 99	
6	Hawa Mbathe	M		Couturière	77 527 17 37	
7	Fatoumata Diallo	F	x	Commerçante	77 315 64 25	
		M		Balaye Fober	77 745 90 61	
		F				
		M				
		F				
		M				
		F				
		M				
		F				
		M				

PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE (PROGEP II)

PROJET DE TRAVAUX DU BASSIN VERSANT DE MBEUBEUS SUR LA PARTIE NORD DE LA ZONE DE KEUR MASSAR

CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

COMMUNE DE KEUR MASSAR NORD, LE 10/02/2023

RENCONTRE AVEC LES BAJENU GOX ET LA CHEF DE SERVICE DEPARTEMENTAL DU DEVELOPPEMENT COMMUNAUTAIRES

Feuille de présence

N°	Prénoms et Nom	Sexe		Fonction / Quartier	Contacts (Téléphone- email)	Signature
1.	Fatimata Goudiaby	M		Pepite GPF 403	77 608 34 92	
2.	Aissetou Koné	M		Fass K.M.S	77 537 01 81	
3.	Khaudiata Diop	M		Davon Missette KM	78 265 12 66	
4.	Sokhna Touré	M		Peulgha - Husnan KM APDC	77 522 38 04	
5.	Marème Fall	M		Présidente Badiénou Gokh	77 366 60 17	
6.	Madioula Kamara	M		Badiene PAU 4 KM	77 323 67 35	
7.	Astou Sané	M		B G. Pont Santé Baune	77 614 58 04	
8.	Soda Seck	M		Coligep Keur Massar Nord	77 180 62 70	
9.	ARAM NGOM	M		Relais : Leander Keur M. Nord	77 443 80 00	Nuiges
10.	Sarta Diatta	M		AGent ASP	76 405 09 38	
11.	Maïmouna Ndiaye	M		Chef de Service dévpt com	mounass72@ymail.com 77 503 87 02	
12.		M				
13.		M				
14.		M				

Annexe 7 : Bibliographie

- Lignes directrices relatives à l'assainissement et à la santé [Guidelines on sanitation and health]. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2019. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Rapport final - CGES PROGEP II
- Rapport Final EIES des travaux d'urgence du bassin de Mbeubeuss et des travaux confortatifs (PROGEP II) - Juillet 2022
- Rapport Final EIES Phase Urgence BCI PROGEP II
- Rapport Final EIES PROGEP Phase II - 2ème tranche : Bassin versant Mbeubeuss - Janvier 2015
- Rapport final CGES du PROGEP II - 2021
- Rapport Final- EIES Phase 1 PROGEP - décembre 2011
- Mécanisme de gestion des griefs et plaintes PROGEP
- Plan directeur de drainage (PDD) des eaux pluviales de la région Périurbaine de Dakar
- PLAN DIRECTEUR D'URBANISME DE DAKAR HORIZON « 2025 »,
- Plan Directeur d'Aménagement et de Sauvegarde des Niayes et Zones Vertes de Dakar – PDAS, PASDUNES, octobre 2004
- Loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement ;
- Loi n° 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national ;
- Loi n° 72-02 du 1er février 1972 modifiée ;
- Loi n° 96-06 du 22 mars 1996 portant Code des collectivités territoriales ;
- Loi n° 96-07 du 22 mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, communes et communautés rurales ;
- Stratégie National et Plan National d'Action pour la Conservation de la Biodiversité, Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature, Dakar, 1998
- Plan National d'Aménagement et de Développement Territorial (PNADT) Horizon 2035
- Plan Directeur d'Urbanisme de Dakar et ses Environs Horizon 2035
- Projections démographiques 2013 2025 ANSD Sénégal
- Rapport national de présentation des Cartes de pauvreté / ANSD –2016
- Rapport sur l'emploi, le chômage et les conditions d'activité dans l'agglomération de Dakar
- Étude sur l'analyse de la qualité et de la pollution des eaux des bassins et de l'exutoire de Dalifort, et de l'ouvrage de la branche 20 à Mbeubeuss - Rapport final – 2020

Annexe 8 : Clauses environnementales et sociales à insérer dans les dossiers d'appel d'offre

Les présentes clauses sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction de dossiers d'appels d'offres et des marchés d'exécution des travaux (cahiers des prescriptions techniques), afin qu'elles puissent intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socio-économique. Les clauses sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales. Elles devront constituer une partie intégrante des dossiers d'appels d'offres ou de marchés d'exécution des travaux.

Paramètres Environnementaux et Sociaux à Considérer dans les contrats d'exécution des travaux d'infrastructures

- S'assurer de l'élaboration d'un plan de reboisement compensatoire qui sera soumis à l'approbation de l'ADM en cas d'élimination de la végétation pour compenser d'éventuels abattages
- Éviter le plus que possible de détruire les habitats naturels ;
- Utiliser le site de décharge officiel autorisé par les autorités locales ;
- Ne pas obstruer le passage aux riverains ;
- Veiller au respect des mesures d'hygiène et de sécurité des installations de chantiers ;
- Protéger les propriétés avoisinantes du chantier ;
- Éviter d'endommager la végétation existante ;
- Éviter de compacter le sol hors de l'emprise des bâtiments et de le rendre imperméable et inapte à l'infiltration ;
- Éviter de nuire la population locale en utilisant des matériels qui font beaucoup de bruit ;
- Ne pas brûler des déchets sur le chantier ;
- Assurer la collecte et l'élimination des déchets occasionnés par les travaux ;
- Intégrer le plus que possible les gens de la communauté pour éviter les conflits entre le personnel de chantier et la population locale.
- Éviter le dégagement des mauvaises odeurs lié à la réparation des latrines ;
- Procéder à la gestion rationnelle des carrières selon les réglementations en vigueur ;
- Sensibiliser le personnel de chantier sur les IST/VIH/SIDA ;
- Respecter les sites culturels ;
- Tenir compte des nuisances (bruit, poussière) et de la sécurité de la population en organisant le chantier ;
- Éviter tout rejet des eaux usées dans les rigoles de fondation, les carrières sources de contamination potentielle de la nappe phréatique et de développement des insectes vecteurs de maladie ;
- Eloigner les centres d'entreposage le plus que possible des maisons, des églises, etc. ;
- Arroser pour réduire la propagation de la poussière ;
- Éviter tout rejet d'eaux usées, déversement accidentel ou non d'huile usagée et déversement de polluants sur les sols, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, les fosses de drainage, etc. ;
- Installer des structures permettant d'éviter l'obstruction des réseaux d'assainissement pour ne pas exposer le bâtiment à l'inondation ;
- Mettre une couverture au-dessus des débris de chantier destinés au site de décharge ;
- Prendre et veiller à l'application de mesures de sécurité pour le personnel de chantier ;
- Prévoir de l'eau potable pour le personnel de chantier.
- Aménager des installations d'accueil du personnel (aire de repos, cantine…) en tenant compte de l'effectif de pointe du chantier
- Assurer le suivi sanitaire du personnel conformément à la règlementation
- Mettre en place des dispositions et mesures permettant d'éviter la propagation de la maladie à Coronavirus (SARS Cov 2)
- Faire l'état de référence des différents sites occupés pour les besoins de la remise en état de ces sites à la fin des travaux
- Notifier à l'ADM et Bureau de contrôle de tout incident, accident ou évènement dangereux dans les 24 heures
- Assurer l'accueil HSE des travailleurs et une formation continue durant toute la période des travaux

1. OBLIGATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES GENERALES DE L'ENTREPRENEUR

Les obligations environnementales et sociales générales de l'Entrepreneur au titre du présent marché comprennent, sans préjudice d'autres dispositions officielles en vigueur :

- L'Entrepreneur devra respecter les dispositions légales et réglementaires environnementales et sociales en vigueur au Sénégal, les dispositions contractuelles du présent marché, ainsi que les conditions fixées par les diverses autorisations ou agréments requis ;

- L'Entrepreneur prendra en compte les conclusions de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) et du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) qui seront réalisés par le Projet dans le cadre de ce présent Marché ;

- L'Entrepreneur assumera pleinement et entièrement les conséquences de ses choix et actions; en particulier, et sans préjudice des dispositions réglementaires en vigueur, il assure le cas échéant la réparation à ses frais et selon la technique et les délais les plus appropriés, notamment en regard du degré de sensibilité du site concerné, des dommages causés à l'environnement et aux riverains par le non-respect de sa part des dispositions réglementaires et/ou administratives et/ou des prescriptions techniques applicables, ainsi que le paiement des amendes, dommages et intérêts ou autres pénalités dont il se verrait en charge ;

- L'Entrepreneur mettra en œuvre tous ses moyens pour assurer la qualité environnementale et sociale des opérations objet du présent marché, et pour ne pas entamer la qualité de vie des populations environnantes ;

- L'Entrepreneur mettra en place une stratégie environnementale et sociale interne à ses services pour s'acquitter de ses obligations en la matière, stratégie incluant notamment :

- La mobilisation permanente des spécialistes de l'environnementaliste (Expert Hygiène, Santé et Sécurité, Expert en Ingénierie sociale et Genre) qui doivent être présents à plein temps sur les chantiers pendant les heures de travail ;

- La mise en place un système intégré environnemental, social, sanitaire et de sécurité conforme aux normes ISO 14001 et ISO 45001 ;

- L'Entrepreneur soumettra avant toute mise en œuvre des activités d'aménagement du site ou la livraison des matériaux sur le site un Plan de Gestion Environnementale et sociale, un Plan Hygiène et Sécurité (PHS), un Plan d'Intervention d'Urgence.

- Le contrôle régulier du respect des dispositions environnementales et sociales de toute natures prescrites, et le suivi environnemental et social ;

- L'information systématique de l'Ingénieur pour chaque incident ou accident, dommage, dégradation causée à l'environnement ou aux résidents ou à leurs biens physiques dans le cadre des travaux, ainsi que sa consignation dans un répertoire spécifique contresigné par l'Ingénieur et dans le journal de chantier ;

- L'Entrepreneur prendra en compte les aspects genre dans la mise en œuvre de ses activités au même titre que ceux de l'hygiène, la sécurité et l'environnement. Elle veillera entre autres mesures à imposer dans les bases vie des règles strictes qui visent à protéger les mineurs et les personnes vulnérables, à mettre en place un Mécanisme de Gestion des Plaintes et réclamations (MGP), y compris les types de réclamations devant être enregistrées et la manière d'assurer la confidentialité, particulièrement la protection de toute personne rapportant des accusations d'AES. Elle assurera la Prévention et le traitement d'AES.
- L'information et la formation appropriée de ses personnels, cadres compris, en vue de la sécurisation et/ou de la qualité des opérations ;

- La prise de sanctions appropriées contre ses personnels ne respectant pas les prescriptions et dispositions applicables aux aspects environnementaux et sociaux.

2. OBLIGATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES PARTICULIERES DE L'ENTREPRENEUR

Les obligations environnementales et sociales particulières de l'Entrepreneur au titre du présent marché comprennent notamment, sans préjudice de l'application des textes officiels en vigueur :

- la reconnaissance des zones, aires, éléments ou périodes sensibles sur le plan environnemental ou social ;

- l'utilisation rationnelle et économique de l'eau pour le chantier, sans porter concurrence avec l'alimentation en eau des riverains, ainsi que la préservation stricte de leur qualité ;

- la réalisation de constats initiaux de l'état de surface des sites d'emprise provisoire (toutes catégories), précisant la nature et la qualité du couvert végétal et des sols, les sensibilités éventuelles, etc.;

- la réalisation de constats finaux (réception environnementale et sociale) des sites, précisant notamment leur état par rapport à l'initial, et ce en vue des réceptions de travaux et pour définir les opérations de remise en état puis, le cas échéant, de réhabilitation ou de réaménagement approprié des sites de travaux (drainage éventuel des eaux stagnantes, réalisation des plantations arborées compensatoires, etc.) libérés par l'Entrepreneur au fur et à mesure de l'avancement des travaux ;

- le contrôle des risques pour la santé propres aux travaux et au personnel de l'Entrepreneur, notamment l'adoption de règles d'hygiène minimale sur son installation et vis-à-vis des riverains, le contrôle par arrosage des envols de poussière en zones habitées et le contrôle des eaux stagnantes ;

- l'Entrepreneur doit organiser des réunions afin d'informer les villageois sur le démarrage et la nature des travaux prévus, leur durée et toute conséquence qu'ils pourraient comporter, notamment la poussière, la fumée ou le bruit, qui pourrait être ressentie par les populations environnantes, ainsi que sur les mesures d'atténuation éventuelles ;

- Tous les véhicules de chantier doivent circuler à faible allure (25 km/h au maximum), dans un rayon de 100 m de part et d'autre de là où des enfants sont ou pourraient être présents ;

- la minimisation des pollutions et des nuisances générées par les travaux ;

- l'interdiction stricte de recours au feu pour le débroussaillage et le nettoyage des sites ;

- la préservation maximale des ressources naturelles, et l'économie des consommations d'espace, de sol et de végétation ;

- l'arrosage, l'entretien et le remplacement éventuel des plants mis en place dans le cadre des travaux objet du présent marché, durant la période des travaux et durant la période de garantie.

3. DISPOSITIONS SPÉCIFICIQUES POUR L'EXECUTION DES SPECIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

3.1. Élaboration du Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES)

Dans un délai de **30** jours à compter de la notification de l'attribution du marché, l'Entrepreneur devra établir et soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre un **Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES)** pour le chantier, détaillé et comportant les informations suivantes :

a. un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ;

b. l'organigramme du personnel dirigeant avec identification claire de la (des) personne(s) responsable(s) de la gestion environnementale et sociale du projet ;

c. le mode et source d'approvisionnement en eau du chantier ;

d. les mesures d'hygiène et de sécurité, y compris le règlement interne de chantier ;

e. un plan de gestion des déchets de chantier (type de déchets prévus, mode de récolte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination) ;

f. un plan de gestion avec les mesures prévues pour éviter et lutter contre les pollutions et les déversements accidentels ;

g. un plan de communication et d'information dirigées vers les populations locales ainsi que vers les autorités locales et nationales.

h. un mécanisme de gestion des Plaintes pour les travailleurs et les populations riveraines, y compris celles sur les VBG;

i. un plan de sauvegarde et de protection des ressources culturelles ;

j. les mesures de remise en état des lieux à la fin des travaux.

3.2. Plan Hygiène Santé Sécurité (PHS)

L'Entrepreneur préparera également le **Plan Hygiène Sécurité (PHS)** qui identifiera et caractérisera :

a) tous les risques de sécurité et de santé liés à la conduite des travaux, en identifiant les risques spécifiques liés au genre ;
b) les mesures de prévention et de protection contre les risques prévues pour la conduite des travaux, en distinguant, le cas échéant, les mesures concernant les hommes et les femmes ;
c) les ressources humaines et matérielles impliquées,
d) les travaux nécessitant des permis de travail, et
e) le plan d'intervention d'urgence à mettre en œuvre en cas d'accident.

3.3. Responsables de l'Environnement, Hygiène Santé Sécurité et du Social

Afin de veiller au respect de ses engagements en matière d'environnement, de social d'hygiène de santé et sécurité et à la mise en œuvre des mesures contenues dans sa stratégie et le PGES Chantier, l'Entrepreneur doit désigner l'Environnementaliste, l'Expert Hygiène, Santé et Sécurité (HSS) et l'Expert en Ingénierie sociale et Genre.

L'environnementaliste est chargé de veiller à la mise en œuvre des précautions et des mesures environnementales et sociales.

L'Expert Hygiène, Santé et Sécurité (HSS) veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement soient rigoureusement suivies par tout son personnel aussi bien que les personnes en contact avec le chantier.

L'Expert en Ingénierie sociale et Genre et sera chargé de veiller au respect des engagements de l'Entrepreneur en matière de sauvegardes sociales (genre, emploi local, lutte contre les VBG, MGP, etc.).

L'Entrepreneur doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, pour son personnel. Il doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

3.4. Dispositions préalables pour l'exécution des travaux

- **Respect de la législation et de la réglementions nationale**

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent : connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays relatif à l'environnement, aux normes de rejet et de bruit, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux heures de travail, etc.

L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement et assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

Aucune exigence de cette section ne sera interprétée comme une dérogation aux lois et réglementations de protection environnementale sénégalaises applicables. En particulier, mais sans s'y limiter, l'Entrepreneur et ses sous-traitants seront tenus de respecter, tout au long de la durée des travaux les principaux textes de la réglementation en vigueur au Sénégal quant à la protection de l'environnement, de l'hygiène et de la sécurité des chantiers qui sont récapitulés dans le tableau suivant.

Secteur /domaine	Bases légales
Atmosphère	Loi n° 83-71 du 5 juillet 1983 portant Code de l'hygiène
	Loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001
	Arrêté interministériel n° 7358 du 5 novembre 2003 fixant les conditions d'application de la Norme NS 05-062 sur la pollution atmosphérique
Eau	Loi n° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'eau
	Décret n° 98-556 du 25 juin 1998 relatif à la police de l'eau
	Loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement
	Décret N° 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du Code de l'Environnement
	Norme NS 05-061 de juillet 2001 sur les eaux usées
Foresterie	Loi n°98-03 du 8/01/98
	Décret n°98-164 du 20/02/98
Déchets	Loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement
Hygiène	Loi No 83-71 du 05 juillet 1983 portant Code de l'Hygiène
	Décret No 94-244 du 07 mars 1994 fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement des comités d'hygiène et de sécurité du travail
	Loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement
	Décret N° 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du Code de l'Environnement
	Arrêté interministériel N° 04862 MEPN/MEMI/MINT du 14 juillet 1999
Produits chimiques	Loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement
Urbanisme	Loi n° 71-12 du 25 septembre 1971 fixant le régime des monuments historiques et celui des fouilles et découvertes
	Loi n° 96-07 du 22 mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, communes et communautés rurales
Santé, Sécurité	Loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement et son décret d'application
	Loi n° 97-17 du 1er décembre 1997 portant Code du travail
	Décret N° 94-244 du 07 mars 1994 fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement des comités d'hygiène et de sécurité du travail
	Décret n°2006-1249 du 15 novembre 2006 fixant les prescriptions minimales de santé et de sécurité pour les chantiers temporaires ou mobiles
Droits fondamentaux des travailleurs	La Constitution sénégalaise adoptée par référendum du 7 janvier 2001 Le nouveau Code du travail sénégalais issu de la loi no 97-17 du 1er décembre 1997 est la principale source du droit du travail

- **Implantation du chantier (installations de chantier)**

Préalablement à l'occupation des sites par ses installations, l'entrepreneur peut demander l'établissement préalable d'un constat des lieux. Ce constat est alors établi contradictoirement par le maître d'œuvre concerné par le site, en présence de l'entrepreneur.

Le plan d'installation de chantier devra tenir compte autant que possible, des aménagements et mesures de protection suivants :

- ✓ le site choisi doit être situé à une distance d'au moins 100 m des points et plans d'eau ;
- ✓ le site doit être éloigné des habitations d'au moins 100 m pour éviter les nuisances ;
- ✓ le site doit être distant d'au moins 30 m des voies de communication (pistes, routes, etc.).

Enfin, le site devra être choisi en dehors des zones sensibles afin de limiter l'abattage des arbres, la destruction d'habitations, de magasins, de commerces ou d'ateliers, de zones agricoles, d'élevage ou de maraichage.

Les aires de stockage ou de manipulation de produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants devront être aménagées afin d'assurer une protection efficace du sol et du sous-sol.

- **Permis/autorisations/protocoles avant le démarrage des travaux**

L'entreprise est tenue de connaître et de se conformer aux lois et règlements nationaux concernant la protection de l'environnement et des ressources naturelles. Avant de commencer les travaux, elle devra se procurer toutes les autorisations nécessaires (**Eaux et forêts** pour l'abatage des espèces végétales situées dans les emprises, **Mines & Géologie** pour l'ouverture et l'exploitation des carrières/emprunts, **Hydraulique** pour la construction de forage et utilisation de points d'eau, **Inspection du Travail** pour la déclaration du chantier, **Commune** pour la mise en dépôt de déchets, etc.).

- **Barrières et clôtures de chantiers**

L'entrepreneur doit maintenir en état les clôtures et barrières de son chantier. Si le dispositif de mise en place des barrières nécessite des remises en ordre, le Maître d'Œuvre le notifiera à l'entreprise. Si le désordre est constaté en heures ouvrées, il est d'abord notifié une « mise en demeure » à l'entreprise défaillante. Si le désordre est constaté en heures chômées, l'intervention est automatiquement déclenchée à partir de l'astreinte.

- **Équipements**

Les aires de bureaux et de logement doivent être pourvues d'installations sanitaires (latrines, fosses septiques, puits perdus, lavabos et douches) en fonction du nombre des ouvriers. Des réservoirs d'eau devront être installés en quantité et qualité suffisantes et adéquates aux besoins.

- **Règlement intérieur**

Un règlement interne de l'installation du chantier doit mentionner spécifiquement :

- ✓ Le rappel sommaire des bonnes pratiques et comportements sur le chantier (ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire sur le chantier en matière de protection de l'environnement, les règles d'hygiène et de gestion des déchets, les mesures de sécurités et de protection, les dispositions en cas d'urgence, etc.)
- ✓ les règles de sécurité (vitesse des véhicules de chantier limitée 40 km/h en agglomération) ;
- ✓ le respect des uns et coutumes locales ;
- ✓ la protection contre les IST/VIH/SIDA et contre la maladie à coronavirus ;
- ✓ Les horaires de la journée de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur à la date d'exécution des prestations ;
- ✓ Le calendrier des jours fériés.

Des séances d'information et de sensibilisation sont à tenir régulièrement et le règlement est à afficher visiblement dans les diverses installations.

- **Sécurité sur les chantiers**

L'entreprise sera soumise aux régimes particuliers d'hygiène et de sécurité définis par la réglementation en vigueur au Sénégal. Il organisera un service médical courant et d'urgence à la base-vie/base chantier, adapté à l'effectif de son personnel. De plus, il devra disposer dans son équipe d'un Responsable Hygiène Sécurité qui veillera à assurer une sécurité maximum sur le chantier et dans la base-vie/base chantier, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier.

- **Repérage des réseaux de concessionnaires**

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit valider le plan de repérage des réseaux des concessionnaires [SONES (eau potable), SENELEC (électricité), SONATEL/EXPRESSO/FREE (téléphone), ONAS (égout)] et s'assurera de l'exactitude de ce plan par des sondages. Toute déviation notée fera l'objet d'un procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'œuvre, concessionnaires).

Approvisionnement en eau du chantier

La recherche et l'exploitation des points d'eau sont à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales.

L'eau de surface destinée à la consommation humaine (personnel de chantier) doit être désinfectée par chloration ou autre procédé approuvé par les services environnementaux et sanitaires concernés. Si l'eau n'est pas entièrement conforme aux critères de qualité d'une eau potable, l'Entrepreneur doit prendre des mesures alternatives telles que la fourniture d'eau embouteillée ou l'installation de réservoirs d'eau en quantité et en qualité suffisantes. Cette eau doit être conforme au règlement sur les eaux potables. Il est possible d'utiliser l'eau non potable pour les toilettes, douches et lavabos. Dans ces cas de figures, l'Entrepreneur doit aviser les employés et placer bien en vue des affiches avec la mention « EAU NON POTABLE ».

Sauvegarde des biens et propriétés riveraines

L'entrepreneur devra, sous le contrôle de l'expert environnementaliste de la mission de contrôle et de supervision des travaux, nettoyer et éliminer à ses frais toute forme de pollution due à ses activités, et indemniser ceux qui auront subi les effets de cette pollution.

Protection du personnel de chantier

L'Entrepreneur doit fournir aux travailleurs des vêtements et équipements de protection qui soient appropriés pour l'exécution de leurs activités. Ceux-ci comprennent, cette liste n'étant pas exhaustive :

- Les bottes Wellington ;
- Les bottes de chantier, les bottes à embout d'acier ou des bottes similaires ;
- Les gants de travail ;
- Les casques de protection
- Les lunettes de protection i
- Les protège-oreilles ;
- Les produits de nettoyage des mains (gel hydro alcoolique désinfectant)
- Les masques pour éviter l'inhalation de la poussière
- Masques contre la COVID-19.

Le tableau ci-après rappel les travaux nécessitant une protection individuelle.

Liste indicative des travaux nécessitant le port d'une protection individuelle	
Casques	Tous travaux présentant le risque de chute d'objets à partir d'un niveau supérieur
Harnais	Tous travaux exceptionnels non répétitifs et de courte durée exposant à un risque de chute de hauteur
Chaussures, bottes	Tous travaux présentant le risque de chute d'objets manutentionnés sur les pieds ou d'écrasement ou de perforation de la semelle par objets pointus
Lunettes, masques	Tous travaux présentant le risque de projection dans les yeux (burinage, meulage, manipulation de produits acides ou caustiques, etc.) ou exposant à des sources lumineuses de forte puissance (soudage, etc.)
Masques, cagoules	Tous travaux effectués dans les milieux pollués (poussières, gaz toxiques, etc.)
Tabliers	Tous travaux présentant des risques de projection sur le corps (soudage, manipulation de produits dangereux, etc.)
Casques antibruit, bouchons	Tous travaux exposant à des niveaux sonores supérieurs à 80 dBA (marteaux-piqueurs, battage palplanches, conduite d'engins, meulage, etc.)

L'Entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier.

Mesures d'abattage d'arbres/arbustes et de déboisement

En cas de déboisement, les arbres/arbustes abattus doivent être découpés et stockés à des endroits agréés par le Maître d'œuvre. Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfuis sous les matériaux de terrassement.

Désignation d'un personnel d'astreinte

L'Entrepreneur doit assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité de son chantier y compris en dehors des heures de présence sur les divers sites. Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'avoir un personnel en astreinte, en dehors des heures de travail, tous les jours sans exception (samedi, dimanche, jours fériés), de jour comme de nuit, pour pallier tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec les travaux.

Mesures contre les entraves à la circulation

L'Entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. L'Entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger et proposer des panneaux de signalisation, pour les sorties de camions au niveau des travaux de chantier.

L'entrepreneur doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. Les riverains concernés sont ceux dont l'habitat existait avant la notification du marché. Le maintien des chantiers en activité pendant la nuit sera subordonné à l'autorisation du Maître d'œuvre. Si l'entrepreneur a reçu l'autorisation ou l'ordre d'exécuter des travaux pendant la nuit, il s'engagera à les exécuter de manière à ne pas causer de trouble aux habitants et établissements riverains proches du chantier.

Le mode d'éclairage devra être soumis à l'agrément de l'Expert Hygiène-Sécurité et Environnemental de la mission de contrôle et de supervision des travaux. L'entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, entre 18 heures et 6 heures, sans signalisation adéquate acceptée par l'environnementaliste. L'entrepreneur devra mettre en application une limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique.

Ouverture et exploitation de carrières/emprunts temporaires

L'exploitation des carrières/emprunts est réglementée par le Code minier. L'entrepreneur devra demander les autorisations prévues par le Code minier et prendra à sa charge tous les frais y afférents, y compris les droits d'entrée fixes, redevance de prélèvement et les frais de dédommagements éventuels aux propriétaires.

Localiser les carrières/emprunts les plus près possibles des travaux afin de minimiser les distances de transport des matériaux. Conserver une distance minimale de 100 mètres entre les gîtes identifiés et les aires d'habitation humaine ou d'exploitation agricole. Localiser les voies d'accès aux gîtes en concertation avec les Autorités locales concernées de façon à ce qu'elles puissent être utilisées par les populations après les travaux. Éviter dans la mesure du possible de circuler avec du matériel lourd hors des voies d'accès afin de minimiser la compaction des sols.

Dès l'ouverture du gîte, prévoir un espace adéquat pour entreposer les matériaux de décapage du site de manière à ce qu'il soit facile de les remettre en place une fois que les réserves auront été épuisées. Séparer si possible les couches superficielles du sol (humifères) des matériaux sous-jacents. Dans le cas de carrière/emprunt temporaire privé ouvert par l'Entrepreneur, à la fin de l'exploitation du site, remettre les lieux en état en nivelant le site et de manière à limiter l'érosion. Dans le cas où le gîte serait gardé ouvert pour l'entretien de la piste, en contrôler l'accès par une barrière.

Le contractant doit vérifier qu'il n'y a pas de travail des enfants ou de travail forcé dans les carrières.

Mesures pour les travaux de terrassement

L'Entrepreneur doit limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de prévenir l'érosion des zones avoisinantes.

L'Entrepreneur doit stocker les déblais non réutilisés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard, sinon il doit les transporter dans des zones de remblais autorisées au préalable ou autre site approuvé par les autorités compétentes.

Mesures de transport et de stockage des matériaux

Lors de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit :

(ii) limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ;
(iii) arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées (s'il s'agit de la voirie non bitumée) ;
(iv) prévoir des déviations par des pistes et voiries existantes dans la mesure du possible.

Dans les zones d'habitation, l'Entrepreneur doit établir l'horaire et l'itinéraire des véhicules lourds qui doivent circuler à l'extérieur des chantiers de façon à réduire les nuisances (bruit, poussière et congestion de la circulation) et le porter à l'approbation du Maître d'œuvre.

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sable, le ciment et les autres matériaux fins doivent être contenus hermétiquement durant le transport afin d'éviter l'envol de poussière et le déversement en cours de transport. Les matériaux contenant des particules fines doivent être recouverts d'une bâche fixée solidement. L'Entrepreneur doit prendre des protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d'objets.

L'Entrepreneur peut aménager des zones secondaires pour le stationnement des engins qui ne sont pas autorisés à stationner sur la voie publique à tout moment et de l'emprise des chantiers. Ces zones peuvent comporter également un espace permettant les travaux de soudure, d'assemblage, de petit usinage, et de petit entretien d'engins. Ces zones ne pourront pas stocker des hydrocarbures.

Tout stockage de quelque nature que ce soit, est formellement interdit dans l'environnement immédiat, en dehors des emprises de chantiers et des zones prédéfinies.

Mesures de circulation des engins/véhicules de chantier

Seuls les matériels strictement indispensables sont tolérés sur le chantier. En dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail, il est interdit de circuler avec des engins de chantier.

L'Entrepreneur doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 60 km/h en rase campagne et 40 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des zones habitées. Les conducteurs dépassant ces limites doivent faire l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement. La pose de ralentisseurs aux entrées des agglomérations sera préconisée.

Les véhicules de l'Entrepreneur doivent en toute circonstance se conformer aux prescriptions du code de la route en vigueur, notamment en ce qui concerne le poids des véhicules en charge.

L'Entrepreneur devra, en période sèche, arroser régulièrement les pistes empruntées par ses engins de transport pour éviter la poussière, plus particulièrement au niveau des zones habitées.

Mesures de transport et de stockage de produits pétroliers et contaminants

L'Entrepreneur doit transporter les produits pétroliers, les lubrifiants et les autres matières dangereuses de façon sécuritaire, dans des bacs étanches sur lesquels le nom du produit est clairement identifié. La livraison doit être effectuée par des camions-citernes conformes à la réglementation en vigueur et les conducteurs doivent être sensibilisés sur les dégâts en cas d'accident.

Les opérations de transbordement vers les citernes de stockage doivent être effectuées par un personnel averti. Les citernes de stockage doivent être étanches et posées sur des surfaces protégées disposant d'un système de protection contre des déversements accidentels.

L'Entrepreneur doit installer ses entrepôts de combustible, de lubrifiants et de produits pétroliers à une distance d'au moins 100 m des plans et cours d'eau. Les lieux d'entreposage doivent être localisés à l'extérieur de toute zone inondable et d'habitation. Les lieux d'entreposage doivent être bien identifiés pour éviter des collisions entre les véhicules de chantier et les réservoirs de produits pétroliers.

L'Entrepreneur doit protéger les réservoirs de produits pétroliers et les équipements de remplissage par une cuvette pour la rétention du contenu en cas de déversement accidentel. Tous les réservoirs doivent être fermés quand ils ne sont pas utilisés.

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel :

(a) quant aux consignes particulières à suivre afin d'éviter tout risque de déversement accidentel lors de la manipulation et de l'utilisation des produits pétroliers ;
(b) sur les mesures d'interventions à mettre en place en cas de sinistre afin d'éviter tout déversement accidentel.

Mesures en cas de déversements accidentels/fuites de produits pétroliers et contaminants

L'Entrepreneur doit préparer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants et le soumettre au Maître d'œuvre avant le début des travaux. Les mesures de lutte et de contrôle contre les déversements de produits contaminants sur le chantier doivent être clairement identifiées et les travailleurs doivent les connaître et pouvoir les mettre en œuvre en cas d'accident. L'Entrepreneur doit mettre en place sur le chantier :

(i) du matériel de lutte contre les déversements [(absorbants (sciures de bois, granulés, coussins, sable, tourbe, etc.] pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, isolants, etc.);
(ii) du matériel de communication (radio émettrice, téléphone, etc.) ;
(iii) matériel de sécurité (signalisation, balisage, etc.).

Protection des eaux

Le risque majeur pour les eaux pendant la période des travaux concerne les installations de stockage et de manipulation des hydrocarbures et des produits toxiques, ainsi que les opérations de transport et de transfert de ces produits.

Le personnel chargé des opérations impliquant des produits polluants devra être formé en conséquence. Les matériels de transport et de stockage de ces produits devront répondre aux normes réglementaires. Les règles suivantes sont à respecter :

(i) Les véhicules de transport de produits polluants devront être en bon état de fonctionnement et régulièrement entretenu, en particulier, les citernes, les vannes, les systèmes de distribution, les pompes ;
(ii) Un inventaire des produits toxiques sera établi et remis au maître d'ouvrage ;
(iii) Les produits seront séparés en catégories similaires ;
(iv) Les travailleurs ayant à manipuler ces produits utiliseront des vêtements et des équipements de protection et emploieront des techniques de manipulation adaptées ;
(v) L'accès des locaux de stockages est réservé au personnel autorisé. Les aires de stockage seront protégées par des clôtures. Elles devront être aménagées pour assurer une protection efficace du sol et du sous-sol et permettre la récupération et l'évacuation des produits et/ou terres éventuellement pollués ;
(vi) Il est strictement interdit de déverser de l'huile usagée sur le sol. L'entrepreneur devra assurer la collecte des huiles usagées sur les sites de maintenance des engins dans des fûts adaptés aux opérations de vidange des engins et véhicules. Le sol de ces sites devra être protégé vis-à-vis de tout déversement accidentel.

Protection des milieux humides, de la faune et de la flore

Il est interdit à l'Entrepreneur d'effectuer des aménagements temporaires (aires d'entreposage et de stationnement, chemins de contournement ou de travail, etc.) dans des milieux humides, notamment en évitant le comblement des mares temporaires existantes. En cas de plantations, l'Entrepreneur doit s'adapter à la végétation locale et veiller à ne pas introduire de nouvelles espèces sans l'avis des services forestiers. Pour toutes les aires déboisées sises à l'extérieur de l'emprise et requises par l'Entrepreneur pour les besoins de ses travaux, la terre végétale extraite doit être mise en réserve.

Prévention contre les feux de brousse

L'Entrepreneur est responsable de la prévention des feux de brousse sur l'étendue de ses travaux, incluant la base de chantier, les zones d'emprunt/carrières et les accès. Il doit strictement observer les instructions, lois et règlements édictés par les autorités compétentes.

Gestion des déchets liquides

Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entrainer des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines. L'Entrepreneur doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche ou septique, etc.). L'Entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues de vidange des fosses, hydrocarbures, et polluants de toute nature, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage ou à la mer. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre.

Gestion des déchets solides

L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles et devant être vidée périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches. Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière soutenable. L'Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers la décharge publique ou un site autorisé.

Mesures contre la pollution sonore

L'Entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. L'Entrepreneur est tenu d'utiliser des engins/véhicules en bon état et veiller à leur entretien régulier.

Voies de contournement et chemins d'accès temporaires

L'utilisation de routes locales doit faire l'objet d'une entente préalable avec les autorités locales. Pour éviter leur dégradation prématurée, l'Entrepreneur doit maintenir les routes locales et pistes en bon état durant la construction et les remettre à leur état original à la fin des travaux.

Entretien des engins/véhicules et équipements de chantier

L'Entrepreneur doit respecter les normes d'entretien des engins de chantiers et des véhicules et effectuer le ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. Sur le site, une provision de matières absorbantes et d'isolants (coussins, feuilles, boudins et fibre de tourbe, etc.) ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, doivent être présents.

L'Entrepreneur doit exécuter, sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter le déversement. L'Entrepreneur doit recueillir, traiter ou recycler tous les résidus pétroliers, les huiles usagées et les déchets produits lors des activités d'entretien ou de réparation de la machinerie. Il lui est interdit de les rejeter dans l'environnement ou sur le site du chantier.

L'Entrepreneur doit effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage). Les pièces de rechange usagées doivent être éliminées suivant la réglementation en vigueur. La traçabilité de ces déchets sera assurée par des bordereaux de suivi de déchets qui seront archivés sur le site.

Les aires de lavage et d'entretien d'engins doivent être bétonnées et pourvues d'un ouvrage de récupération des huiles et graisses, avec une pente orientée de manière à éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus. Les bétonnières et les équipements servant au transport et à la pose du béton doivent être lavés dans des aires prévues à cet effet.

3.5. Dispositions relatives à la gestion sociale

Gestion des ressources humaines

Le Maître d'œuvre peut exiger à tout moment de l'Entrepreneur, la justification qu'il est en règle, en ce qui concerne l'application à son personnel employé à l'exécution des travaux objet du Marché, à l'égard de la législation sociale, notamment en matière de salaires, d'hygiène et de sécurité.

Indépendamment des obligations prescrites par les lois et règlements concernant la main-d'œuvre, l'Entrepreneur est tenu de communiquer au Maître d'œuvre, sur sa demande, la liste nominative à jour du personnel qu'il emploie avec leur qualification.

L'Entrepreneur peut, s'il le juge utile et après accord du Maître d'œuvre, demander et utiliser après les avoir obtenues les dérogations à la réglementation en vigueur et aux conventions collectives existantes. Aucune majoration du ou des prix ni aucun paiement supplémentaire n'est accordé à l'Entrepreneur du fait de ces dérogations.

L'Entrepreneur doit, sauf disposition contraire du Marché, procéder au recrutement du personnel et de la main-d'œuvre, d'origine nationale ou non, ainsi qu'à leur rémunération, hébergement, ravitaillement et transport dans le strict respect de la réglementation en vigueur en se conformant, en particulier, à la réglementation du travail (notamment en ce qui concerne les horaires de travail et les jours de repos), à la réglementation sociale et à l'ensemble de la réglementation applicable en matière d'hygiène et de sécurité.

Le Maître d'œuvre peut exiger le départ du chantier de toute personne employée par l'Entrepreneur faisant preuve d'incapacité ou coupable de négligences, imprudences répétées ou défaut de probité et, plus généralement, de toute personne employée par lui et dont l'action est contraire à la bonne exécution des travaux.

L'Entrepreneur supporte seul les conséquences dommageables des fraudes ou malfaçons commises par les personnes qu'il emploie dans l'exécution des travaux.

Prescriptions spécifiques au recrutement du personnel non qualifié

Pour l'emploi des personnels non qualifiés, l'Entrepreneur devra mettre en œuvre un certain nombre de prescriptions :

(i) Maximiser l'emploi de personnes issues des populations voisines du chantier.

(ii) Établir une répartition équitable des emplois non qualifiés entre les différentes zones habitations répartis dans chaque site.

(iii) Établir des procédures d'embauche et de débauche transparentes.

(iv) Établir une politique de communication et d'information explicitant ces procédures d'embauche et de débauche. Cette politique de communication s'adressera aux populations et aux diverses autorités administratives.

(v) S'assurer que les conditions d'embauche et de débauche soient parfaitement comprises et acceptées.

Les mesures de sécurités et de santé en vigueur sur le chantier devront être appliquées avec un soin particulier au personnel sans qualification recruté temporairement.

Dans son offre, l'entrepreneur fournira une estimation approximative préalable du nombre de personnes non qualifiées qu'il envisage de recruter.

Pendant l'exécution du chantier, l'Entrepreneur établira un tableau de suivi de l'embauche et de la débauche du personnel non qualifié. Il contiendra au moins les données suivantes : une liste nominative, la durée (en jours) de l'embauche, la date d'embauche, la date de débauche et l'origine géographique du personnel temporaire (village). À chaque vague d'embauche et/ou de débauche, un tableau réactualisé sera transmis au Maître d'œuvre.

Communication & Information dirigées vers la population locale, les autorités locales et nationales

Un premier volet concernera l'information et la communication générales relatives au chantier.

Ses objectifs sont :

(i) D'informer les populations et les autorités locales et nationales à propos des objectifs du projet ;

(ii) D'informer les populations et les autorités à propos du déroulement des travaux et de leur calendrier afin d'assurer, entre autres, la sécurité et de leur permettre d'organiser leurs activités en tenant compte du déroulement du chantier ;

(iii) De rendre transparente la politique d'embauche et de débauche du personnel sans qualification ;

(iv) De permettre aux populations et autorités d'émettre leurs objections ou leurs remarques par rapport au projet afin que l'ensemble des parties prenantes trouvent, si nécessaire, une conciliation ;

(v) De rendre transparente la politique de recueil, traitement et transmission des doléances vis-à-vis du chantier ou de l'Entrepreneur (Cf. gestion des conflits) ;

(vi) D'identifier à l'avance les échéances socio-économiques et/ou les difficultés que pourrait rencontrer le chantier ;

Cette diffusion de l'information devrait permettre de construire des relations de coopération avec les autorités nationales et locales.

L'Entrepreneur est libre de choisir les moyens de communication et d'information pourvu que leur efficacité soit avérée ; c'est-à-dire que les populations ainsi que les autorités locales et nationales sont averties de l'ensemble des points évoqués dans les paragraphes précédents et suivants avant l'ouverture d'un chantier dans leur voisinage.

Chaque opération d'information et de communication fera l'objet d'un rapport au Maître d'œuvre. Si le support du message est un tract ou une affiche, un exemplaire sera communiqué au maître d'œuvre et les points d'affichage et/ou de distribution seront notifiés. Si la communication s'est effectuée au cours d'une réunion ou par un moyen audiovisuel, le rapport contiendra les thématiques du message, les interventions du public, ses questions et les réponses fournies par le délégué de l'Entrepreneur, le nom des personnes qui ont pris part à la séance d'information, y compris le(s) délégué(s) de l'Entrepreneur.

Gestion des confits

Les conflits pourront être collectifs ou individuels. L'Entrepreneur proposera des procédures pour trouver une solution à ces conflits. Elles pourront être modifiées pour que l'ensemble des parties prenantes les acceptent et les jugent équitables à la fois dans leur processus de résolution et leur processus de règlement. Si l'Entrepreneur est reconnu comme fautive, elle appliquera une procédure correctrice ou compensatrice qu'elle aura mise au point et qui devra être rapide et équitable.

Les conflits collectifs et individuels feront l'objet d'une procédure de consignation élaboré par l'Entrepreneur.

Ce rapport fera l'objet d'une transmission rapide au Maître d'œuvre. Si possible, tout conflit collectif sera signalé immédiatement au Maître d'œuvre par un moyen de communication à déterminer par l'Entrepreneur.

Dès l'offre, l'Entrepreneur nommera un responsable de la résolution des conflits dont la fonction sera de diriger les négociations et résolutions afférentes, de consigner la nature du conflit, l'identité des parties prenantes, les étapes de sa résolution et de sa clôture. Ces informations pourront faire l'objet de rapports successifs disjoints, mais, lorsque le conflit sera clos, un rapport global sera élaboré.

Mécanisme de Gestion des Plaintes

Le mécanisme de règlement des griefs du projet traitera les plaintes conformément à son mandat. Ces plaintes peuvent comprendre des différends entre les fournisseurs et le contractant, les impacts environnementaux et sociaux, la santé et la sécurité au travail et les problèmes de main-d'œuvre, qui peuvent être traités par un mécanisme distinct traitant des relations de travail et d'autres problèmes professionnels et les populations riveraines au chantier.

Protection des sites sacrés et sites archéologiques

L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites cultuels et culturels (cimetières, sites sacrés, etc.) dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteinte. Pour cela, elle devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux.

Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt cultuel, historique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit suivre la procédure suivante :

(i) arrêter les travaux dans la zone concernée ;
(ii) aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler;
(iii) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges ;
(iv) il doit mettre en lieu sûr ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol. Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

Sans préjudice de la réglementation en vigueur, lorsque les travaux mettent au jour des restes humains, l'Entrepreneur en informe immédiatement l'autorité compétente sur le territoire de laquelle cette découverte a été faite et en rend compte au Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets, de toute nature, trouvés sur les chantiers en cours de travaux, notamment dans les fouilles ou dans les démolitions, mais il a le droit à être indemnisé des dépenses justifiées si le Maître d'œuvre lui demande de les extraire ou de les conserver avec des soins particuliers.

Abus et Exploitation sexuels/ Harcèlement Sexuel (AES/HS)

- ✓ *Préambule de la sacralité de la personne humaine*

La personne humaine est sacrée dans sa dignité et ne peut faire l'objet d'un traitement inhumain, cruel et dégradant sous aucune forme. Par conséquent, les actes de barbarie suivants sont sévèrement réprimés :

- ✓ *Du Harcèlement moral*

Aucun Employé et apprenant de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires et autres ne doivent subir ou faire subir des agissements répétés de harcèlement moral ayant pour objet ou effet une dégradation des conditions de travail susceptibles de porter atteinte aux droits et à la dignité, d'altérer sa santé physique ou compromettre son avenir professionnel.

Aucun salarié ne peut être sanctionné, licencié ou faire l'objet d'une mesure discriminatoire pour avoir subi ou refusé de subir les agissements définis ci-dessus ou pour avoir témoigné de tels agissements ou les avoir relatés.

Est donc passible d'une sanction disciplinaire tout Employé et apprenant de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires qui aura commis de tels actes répréhensibles.

- ✓ *Des violences physiques*

Aucun Employé et apprenant de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires et autres ne doivent subir ou faire subir des violences physiques, sous toutes ses formes, des voies de fait, des coups et blessures volontaires, des mutilations physiques à l'endroit de tout être humain ou ses biens personnels.

- ✓ *De proxénétisme, harcèlement et violences sexuels et pédophilie*

Conformément aux textes nationaux, régionaux et internationaux sur le proxénétisme, le harcèlement et les violences sexuelles contre les femmes, la pédophilie et le respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale, tout acte de proxénétisme, harcèlement, abus, violences sexuelles, pédophilie (cf. : (i) Résolution 48/104 des Nations Unies relative à la déclaration sur l'élimination des violences contre les femmes et (ii) Résolution 2011/33 sur la prévention, la protection et la coopération internationale contre l'utilisation des nouvelles technologies d'information pour abuser et/ou exploiter les enfants) sera immédiatement sanctionné par un licenciement dès la première constatation de la faute, avec transmission des éléments caractéristiques de la faute pour les poursuites judiciaires par l'autorité publique compétente s'il y échec.

Sauvegarde et protection des ressources culturelles

En ce qui concerne les artefacts, les objets naturels, les espaces présentant un caractère sacré, cérémoniel, religieux ou historique aux yeux des populations, l'Entrepreneur devra s'enquérir de leur existence bien avant l'ouverture d'une portion du chantier (y compris les zones extérieures, zone d'emprunt ou de dépôt). En cas de présence de tels objets ou espaces, l'entrepreneur en avertira promptement le Maître d'œuvre. Autant que possible, leur déplacement ou leur destruction sont à proscrire. L'ensemble du personnel ne doit pas les toucher ou y pénétrer sans une autorisation de la personne ou du groupe en charge de ces objets ou espaces. Cette personne ou ce groupe doivent être formellement identifiés, si cela est possible.

Si la réalisation du projet implique impérativement la destruction ou le déplacement d'un tel objet ou d'une telle zone, une procédure de compensation sera mise en place en concertation avec le maître d'œuvre.

En aucun cas, l'exécution du chantier ne doit empêcher le libre accès à un lieu de culte, un cimetière.

3.6. Dispositions relatives à la gestion de l'hygiène de la santé et de la sécurité

L'Entrepreneur doit prendre sur ses chantiers toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter des accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Il est tenu d'observer tous les règlements et consignes de l'autorité compétente. Il assure notamment l'éclairage et le gardiennage de ses chantiers, ainsi que leur signalisation tant intérieure qu'extérieure. Il assure également, en tant que de besoin, la clôture de ses chantiers.

Il doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter que les travaux ne causent un danger aux tiers, notamment pour la circulation publique si celle-ci n'a pas été déviée. Les points de passage dangereux, le long et à la traversée des voies de communication, doivent être protégés par des garde-corps provisoires ou par tout autre dispositif approprié ; ils doivent être éclairés et, au besoin, gardés.

L'Entrepreneur doit prendre les dispositions utiles pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel, notamment par l'établissement des réseaux de voirie, d'alimentation en eau potable et d'assainissement, si l'importance des chantiers le justifie.

Sauf dispositions contraires du Marché, toutes les mesures d'ordre, de sécurité et d'hygiène prescrites ci-dessus sont à la charge de l'Entrepreneur :

Signalisation des travaux

L'Entrepreneur doit placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoins, une pré-signalisation et une signalisation (porte-drapeaux ; panneaux ; bandes réflectorisées sur les obstacles, barrières) des chantiers à longue distance (sortie de carrières/emprunts ou de bases-vie/base chantier, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répondent aux lois et règlements en vigueur.

Panneaux

Il incombe à l'Entrepreneur de fournir toutes les signalisations nécessaires pour les travaux. Celles-ci doivent comprendre, cette liste n'étant pas exhaustive :

- La signalisation routière classique ;
- Les signaux d'avertissement/danger ;
- Les signaux de contrôle ;
- Les signaux de sécurité ; et
- les signaux d'orientation.

Le libellé sur toute la signalisation doit être en français. La taille, la couleur et les inscriptions sur tous les panneaux, ainsi que l'emplacement de ceux-ci seront soumis à l'approbation de l'Ingénieur.

L'Entrepreneur doit assurer l'entretien de toute la signalisation mise en place par lui-même.

Si le Maître d'œuvre estime que le système de signalisation mis en place par l'Entrepreneur est insuffisant pour assurer la sécurité ou n'est pas satisfaisant sous d'autres rapports, l'Entrepreneur doit compléter, amender ou changer le système, à la satisfaction du Maître d'œuvre.

Activités à proximité des équipements électriques

Pour des raisons de sûreté et de sécurité, l'Entrepreneur doit avoir achevé la construction de toutes les clôtures de sécurité nécessaires autour des appareils électriques et mécaniques, avant que lesdits appareils ne soient branchés à une quelconque source d'alimentation en électricité.

Consignes de sécurité

L'Entrepreneur doit donner à ses employés et à ceux de ses sous-traitants, ainsi qu'au personnel de l'Ingénieur, à ses propres frais, des instructions de sécurité imprimées en Français ou dans toutes autres langues utilisées par ses employés sur le chantier.

Services de premiers secours et services médicaux

L'Entrepreneur est entièrement responsable de la fourniture à son personnel et à ses ouvriers des services de premiers secours nécessaires, y compris le transfert des membres du personnel blessé à l'hôpital ou dans d'autres lieux appropriés, le cas échéant.

L'Entrepreneur doit fournir, gérer et conserver des stocks de médicaments et d'équipements médicaux dont la couverture, la quantité et les normes sont jugées satisfaisantes, par un médecin, pour les premiers secours. En outre, il doit veiller à ce qu'un ou plusieurs employés sur le site de travail soit/soient initié(s) à la fourniture des services de premiers secours et assurer l'évacuation médicale, le cas échéant.

L'Entrepreneur doit obtenir et suivre les conseils d'un médecin sur des questions telles que l'alimentation en eau, l'assainissement, l'élimination des déchets et des eaux usées, ainsi que l'installation de grillages-moustiquaires, les mesures préventives contre le paludisme et concernant la santé et l'hygiène professionnelles. Il est nécessaire qu'une partie des employés de l'Entrepreneur, en principe un homme par groupe, soit initiée aux rudiments des premiers secours.

Protection contre les IST/VIH/SIDA, la maladie à Coronavirus et autres maladies liées aux travaux

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA et à la pandémie à Coronavirus. Il doit mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH/SIDA et des stations de lavage des mains, gel hydroalcoolique et masque pour faire observer les gestes barrières contre le Coronavirus.

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur la sécurité et l'hygiène au travail. Il doit veiller à préserver la santé des travailleurs et des populations riveraines, en prenant des mesures appropriées contre d'autres maladies liées aux travaux et à l'environnement dans lequel ils se déroulent : maladies respiratoires dues notamment au volume important de poussière et de gaz émis lors des travaux ; paludisme, gastro-entérites et autres maladies diarrhéiques dues à la forte prolifération de moustiques, aux changements de climat et à la qualité de l'eau et des aliments consommés ; maladies sévissant de manière endémique dans la zone.

L'Entrepreneur doit prévoir des mesures de prévention suivantes contre les risques de maladie :

(i) instaurer le port de masques, d'uniformes et autres chaussures adaptées ;

(ii) installer systématiquement des infirmeries et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence.

Formation

Destiné à ses employés permanents ou temporaires, l'Entrepreneur constituera un plan de formation à la sécurité sur le chantier (importance du port des protections individuelles, règles de circulation, abstinence alcoolique, etc.) et à la santé au travail et dans la vie quotidienne (prévention des IST/VIH/SIDA, prévention contre le Coronavirus, prévention du paludisme, prévention du péril fécal, prévention de la bilharziose, techniques de portage des charges lourdes…).

Une petite formation sera donnée à tout visiteur du chantier. Elle consistera en une présentation du projet et des consignes de sécurité à respecter sur le chantier.

Chaque séance de formation sera consignée dans un formulaire mis au point par l'Entrepreneur qui comprendra, au moins, le nom des cibles, leur statut, l'intitulé de la formation et la date.

Rapports sur les incidents/accidents

L'Entrepreneur doit rendre compte à l'Ingénieur, dans les meilleurs délais, de tous accidents ou incidents entrainant la mort, de graves blessures causées à des membres du personnel ou aux autres travailleurs, des découvertes archéologiques fortuites, des dégâts aux biens publics ou privés, ou le déversement de matériaux ou liquides dangereux. En outre, il doit soumettre des rapports mensuels sur tous les accidents dont sont victimes les membres du personnel et autres travailleurs, qui se traduisent par une perte de temps, selon la formule exigée par le Maître d'œuvre.

Rapports mensuels sur les aspects environnementaux, sociaux, sanitaires et sécuritaires

L'Entrepreneur doit élaborer et soumettre à l'Ingénieur, pour approbation, des rapports mensuels d'activité sur le respect des dispositions relatives à la mise en œuvre des activités d'atténuation des impacts. Ces rapports devraient contenir des informations sur les points ci-après :

- Les mesures environnementales, sociales et sécuritaires, notamment les autorisations sollicitées auprès des autorités locales et nationales ;
- Les problèmes liés aux aspects environnementaux, sociaux, sanitaires et sécuritaires (les incidents, notamment les retards, les conséquences en termes de coûts, etc. qui en découlent) ;
- Le non-respect des conditions contractuelles par l'Entrepreneur ;
- Les changements liés aux hypothèses, conditions, mesures, plans et aux activités réelles au titre des aspects environnementaux, sanitaires et sécuritaires ;
- Les observations faites, les préoccupations exprimées et/ou les décisions prises concernant la gestion de l'environnement, de la santé et de la sécurité au cours des réunions sur le chantier ;

- Les découvertes archéologiques éventuelles ;
- Le suivi de l'état et de l'efficacité des mesures de protection et/ou des mesures correctives identifiées dans les formulaires de notification d'incident ou par tout autre moyen ;
- Le suivi, notamment les mesures de protection, l'état des mesures et leur efficacité, concernant le non-respect des conditions contractuelles ;
- L'état de mise en œuvre des mesures en rapport avec celles initialement prévues et présenter les nouvelles mesures prises en fonction des nécessités sur le terrain.

Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste et un expert social qui feront partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

Notification

Le Maître d'œuvre notifie par écrit à l'Entrepreneur tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L'Entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'Entrepreneur.

Sanction

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat. L'Entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non-application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

Repli de chantier

À toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

Une fois les travaux achevés, l'Entrepreneur doit :

(i) retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures, etc.;
(ii) rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées;
(iii) reboiser les zones initialement déboisées avec des espèces appropriées, en rapport avec les services forestiers locaux ;
(iv) protéger les ouvrages restés dangereux (puits, tranchées ouvertes, dénivelés, saillies, etc.) ;
(v) rendre fonctionnels les chaussées, trottoirs, caniveaux, rampes et autres ouvrages rendus au service public ;
(vi) décontaminer les sols souillés (les parties contaminées doivent être décaissées et remblayées par du sable) ;
(vii) nettoyer et détruire les fosses de vidange.

S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou des collectivités territoriales de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli. Les installations permanentes qui ont été endommagées doivent être réparées par l'Entrepreneur et remises dans un état équivalent à ce qu'elles étaient avant le début des travaux. Les voies d'accès devront être remises à leur état initial. Partout où le sol a été compacté (aires de travail, voies de circulation, etc.),

l'Entrepreneur doit scarifier le sol sur au moins 15 cm de profondeur pour faciliter la régénération de la végétation. Les revêtements de béton, les pavés et les dalles doivent être enlevés et les sites recouverts de terre et envoyés aux sites de rejet autorisés.

En cas de défaillance de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d'Ouvrage, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant.

Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. La non-remise en état des lieux doit entrainer le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, l'Entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol :

(i) éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité ;
(ii) conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

Réception des travaux

Le non-respect des présentes clauses environnementales expose l'Entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception. L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

Obligations au titre de la garantie

Les obligations de l'Entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

4. SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES CHANTIER ET DU PHS

Activités de surveillance environnementale et sociale

Il sera demandé à l'Ingénieur, et plus particulièrement à son représentant pour la supervision environnementale et sociale, l'Expert Environnement hygiène et Sécurité et l'Expert en ingénierie sociale et Genre, d'assurer formellement la surveillance environnementale et sociale du Projet, sur la base des activités suivantes :

- Visites d'inspection régulière des chantiers ;
- Revue et approbation du PGES de Chantier et du PHS ;
- Évaluation et approbation des opérateurs sous-traitants de l'Entrepreneur pour les mesures d'accompagnement ;
- Documenter les fiches de surveillance de base-vie et base-chantier, de chantiers et travaux, de carrière et de site d'emprunt ;
- Rédaction du chapitre Environnement, Social, Hygiène, Santé et Sécurité dans les rapports périodiques de chantier ;
- Audit de conformité environnementale et sociale de fin de chantier et réception environnementale et sociale (finale) des travaux.

Rapports de surveillance environnementale et sociale

Les indicateurs de surveillance seront renseignés sur la mise en œuvre des mesures préconisées par le PGES Chantier, le PHS, le PGES et le PAR.

L'Environnementaliste, l'Expert hygiène et Sécurité et l'Expert en ingénierie sociale et Genre seront chargés d'élaborer le chapitre « Environnement, Social, Hygiène, Santé et Sécurité » du rapport de chantier sur la base d'observation de terrains et de discussions avec les parties prenantes.

En ce qui concerne la surveillance environnementale et sociale des travaux, la documentation environnementale et sociale comprendra une série de fiches d'inspection regroupées en trois registres : registres des base-vie et installations fixes, registre des emprunts, registre des chantiers qui seront préparés en fonction des réalités de terrain.

La partie environnementale et sociale du rapport de chantier sera présentée selon le canevas suivant :

- Bilan de la surveillance environnementale : énumération des sites surveillés et présentation des fiches d'inspections ;
- Bilan de l'avancement des actions prévues dans le PGES Chantier et le PHS ;
- Bilan des non-conformités par thème : bruit, poussières, gestion des carburants, gestion des lubrifiants, gestion des déchets solides, etc. ;
- Bilan de la correspondance environnementale et sociale adressée à l'Entrepreneur et des réponses de celui-ci ;
- Conclusions et actions prévues.

Réunions de suivi

Des réunions (a priori mensuelles) avec l'entrepreneur concernant la mise en œuvre seront tenues régulièrement en présence des spécialistes de l'Ingénieur et de l'Entrepreneur.

Les décisions prises durant ces réunions seront mises par écrit et envoyées aux concernés. Si nécessaire, l'Ingénieur peut solliciter à n'importe quel moment une réunion avec l'entrepreneur.

Les ordres du jour et les documents connexes seront conservés par l'Ingénieur.

Réunions Environnement, Social, Hygiène, Santé et Sécurité (avec les employés)

L'Entrepreneur organisera avec son personnel des réunions relatives à la santé et à la sécurité dans le but de suivre régulièrement les problèmes liés à la sécurité au travail. Les réunions auront lieu régulièrement, en présence de l'ADM ou de son représentant.

Réunions d'examen de la conformité environnementale et sociale

L'Entrepreneur participera à des réunions d'examen environnemental et social qui seront convoquées par l'Ingénieur pour débattre de la conformité environnementale et sociale des activités du Projet. Ces réunions seront aussi l'occasion d'échanger les points de vue et de résoudre les éventuels problèmes environnementaux et sociaux en suspens et/ou de régler les questions concernant des actions correctives.

Amélioration des procédures

Sur la base des constats faits lors du suivi de l'application du PGES Chantier et du PHS, l'Entrepreneur fera toute suggestion de nature à améliorer les procédures pour une mise en œuvre efficiente du PGES Chantier et du PHS. Ces suggestions seront examinées et approuvées par l'Ingénieur sur la base de documents écrits garantissant la traçabilité.

	Projet : **NOTIFICATION D'INCIDENT**	

Numéro ID :	Date : (jj-mm-aaaa) :
Activité :	Lieu d'implantation :

Type et description de l'incident :	Gravité
	Élevée Moyenne Faible

Type et quantité du produit déversé :	Personnes concernées :
Équipements concernés :	Sous-traitants concernés :
Implication de tierce partie :	Notifié par :

Identification de la cause profonde de l'incident :
Mesures correctives prises :
Mesures correctives à prendre :
Mesures prises pour éviter toute reproduction :
Numéros de référence de la documentation photo :
Personne(s) responsable(s) de la mise en œuvre des mesures correctives ou d'atténuation :

Délai de clôture (jj-mm-aaaa) :	Date de clôture (jj-mm-aaaa) :

	Agent de protection de l'environnement	Ingénieur superviseur
Nom		
Signature		
Date (jj-mm-aaaa)		

Veuillez intégrer ou annexer les informations suivantes, le cas échéant.

- Détails particuliers
- Date
- Heure
- Conditions atmosphériques /visibilité
- État de la route
- Lieu précis, notamment les coordonnées GPS, de l'incident (y compris les découvertes archéologiques fortuites)
- Personnes concernées
- Nom(s)
- Âge(s)
- Expérience
- Date d'entrée dans la société
- Dernier contrôle médical
- Traitement médical en cours
- Preuves de toxicomanie /alcoolisme
- Dernière réunion sur la sécurité à laquelle la/les personne(s) a/ont participé
- Antécédents d'infractions /incidents.

Photos, témoignages et description des mesures du PGES
Photos
Témoignages
Description des mesures correctives ou d'atténuation mises en œuvre