

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple - Un But - Une Foi



**MINISTERE DES INFRASTRUCTURES, DES
TRANSPORTS TERRESTRES ET DU
DESENCLAVEMENT**

**MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT,
DU DEVELOPPEMENT ET DE LA
TRANSITION ÉCOLOGIQUE**

**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES ÉTABLISSEMENTS CLASSES**

Division Régionale de l'Environnement et
des Etablissements Classés de Kaffrine



**Projet d'Amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles
-PCZA-du Nord et du Centre**

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DE L'AXE ROUTIER SINTHIOU WANAR-KAFFRINE

RAPPORT FINAL

Février 2024

TABLE DES MATIERES

<u>TABLE DES MATIERES</u>	I
<u>SIGLES ET ACRONYMES</u>	VI
<u>LISTE DES TABLEAUX</u>	VIII
<u>LISTE DES FIGURES</u>	X
<u>LISTE DES PHOTOS</u>	XI
<u>LISTE DES ANNEXES</u>	XI
<u>RESUME NON TECHNIQUE</u>	A
<u>I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET</u>	1
<u>1.1. CONTEXTE DU PROJET</u>	1
<u>1.2. JUSTIFICATION DE L'EIES</u>	2
<u>1.3. DEMARCHE METHODOLOGIQUE ADOPTEE</u>	3
<i>1.3.1. Collecte et revue documentaire</i>	3
<i>1.3.2. Investigations Biophysiques</i>	3
<i>1.3.3. Consultation des parties prenantes</i>	4
<i>1.3.4. Méthodologie d'évaluation des impacts</i>	5
<u>II. DESCRIPTION DU PROJET</u>	7
<u>2.1. LOCALISATION DE LA ZONE DU PROJET</u>	7
<u>2.2. CONSISTANCE TECHNIQUE DU PROJET</u>	11
<i>2.2.1. Caractéristiques géométriques et fonctionnelles</i>	11
<i>2.2.2. Assainissement transversal</i>	12
<i>2.2.3. Équipement, sécurité, signalisation</i>	12
<i>2.2.4. Matériaux et zones d'emprunt</i>	13
<i>2.2.5. Réseau d'éclairage</i>	15
<i>2.2.6. Ouvrages de maintien des parcours pastoraux</i>	15
<u>2.3. METHODOLOGIE D'EXECUTION DES TRAVAUX</u>	15
<i>2.3.1. Allotissement et Durée des travaux</i>	15
<i>2.3.2. Libération des emprises</i>	15
<i>2.3.3. Installations fixes de chantier</i>	16
<i>2.3.4. Amenée du matériel de chantier</i>	16
<i>2.3.5. Matériaux de construction</i>	17
<i>2.3.6. Besoins en eau du chantier</i>	18
<i>2.3.7. Approvisionnement en carburant et lubrifiants</i>	18

<u>2.3.8. Besoins en énergie électrique</u>	18
<u>2.3.9. Gestion des eaux usées en phase de chantier</u>	19
<u>2.3.10. Besoins en main d'œuvre</u>	19
2.4. CLASSEMENT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET	19
III. CADRE REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL	22
3.1. CADRE POLITIQUE APPLICABLE AU PROJET	22
<u>3.1.1. Cadre politique national applicable au projet</u>	22
<u>3.1.2. Conventions internationales applicables au projet</u>	28
3.2. CADRE REGLEMENTAIRE NATIONAL APPLICABLE AU PROJET	31
<u>3.2.1. Constitution de la république du Sénégal</u>	31
<u>3.2.2. Dispositions juridiques applicables contre les pollutions et nuisances</u>	31
<u>3.2.2.1. Code de l'environnement</u>	31
<u>3.2.2.2. Décret n°94-244 du 7 mars 1994 des comités d'hygiène et de sécurité du travail</u>	39
<u>3.2.2.3. Dispositions juridiques en matière d'utilisation des ressources naturelles</u>	39
<u>3.2.2.4. Dispositions juridiques applicables en matière de gestion urbaine et foncière</u>	40
<u>3.2.2.5. Procédures nationales d'acquisition des terres</u>	45
<u>3.2.2.6. Dispositions juridiques en matière sociale applicables au projet</u>	48
3.3. CADRE INSTITUTIONNEL APPLICABLE AU PROJET	53
3.4. CADRE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA BANQUE MONDIALE, ET NORMES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES APPLICABLES AU PROJET	57
3.5. DIRECTIVES ENVIRONNEMENTALES, SANITAIRES ET SÉCURITAIRES DU GROUPE DE BANQUE MONDIALE (DIRECTIVES EHS)	62
3.6. NOTE INTERIMAIRE DU CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE : CONSIDERATIONS DE LA COVID-19 DANS LES PROJETS DE CONSTRUCTION/TRAVAUX CIVILS	63
3.7. NOTE SUR LES BONNES PRATIQUES EN MATIERE DE LUTTE CONTRE L'EXPLOITATION ET LES ABUS SEXUELS AINSI QUE LE HARCÈLEMENT SEXUEL DANS LE CADRE DU FINANCEMENT DE PROJETS D'INVESTISSEMENT COMPORTANT DE GRANDS TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL	63
IV. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR	64
4.1. ZONE D'INFLUENCE DIRECTE ET ELARGIE DU PROJET	64
4.2. PRÉSENTATION DU CADRE PHYSIQUE	66
<u>4.2.1. Relief</u>	66
<u>4.2.2. Géologie et géomorphologie</u>	68
<u>4.2.3. Climatologie</u>	68
<u>4.2.4. Les ressources en eaux</u>	70
<u>4.2.5. Pédologie</u>	74

4.3. PRÉSENTATION DU CADRE BIOLOGIQUE	76
4.3.1. <i>Rappel Contextuel</i>	76
4.3.2. <i>La flore</i>	78
4.3.3. <i>La faune</i>	80
4.3.4. <i>Les aires protégées</i>	86
4.3.5. <i>Services écosystémiques</i>	88
4.3.5.1. <i>Méthodologie</i>	88
4.4. PRÉSENTATION DU CADRE HUMAIN	90
4.4.1. <i>Structure et Poids Démographique</i>	90
4.4.1.2. <i>Démographie de la région de Kaffrine</i>	91
4.4.2. <i>Les activités socio-économiques</i>	92
4.4.2.1. <i>Activités agricoles</i>	92
4.4.2.2. <i>Activités pastorales</i>	93
4.4.2.3. <i>Pêche</i>	94
4.4.2.4. <i>Activités industrielles et artisanales</i>	95
4.5. RECAPITULATIF DES POINTS DE SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE	96
4.5.1. <i>Enjeux spécifiques aux campagnes</i>	98
4.5.2. <i>Enjeux propres aux tronçons Sinthiou Wanar-Kaffrine</i>	98
V. ANALYSE DES VARIANTES	99
5.1. ANALYSE AVEC OU SANS PROJET	99
5.2. OPTIMISATION DU TRACÉ	100
5.2.1. <i>Ripage de l'axe de la route en rase campagne</i>	102
5.2.3. <i>Evitement des poteaux électriques</i>	108
5.2.4. <i>Contournement de Kaffrine</i>	110
5.3. ALIMENTATION EN EAU DES CHANTIERS	117
5.4. OPTIMISATION DES SITES DE CARRIERES	119
VI. CONSULTATION PUBLIQUE	124
6.1. METHODOLOGIE DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES	124
6.2. ETENDUE ET DATE DES CONSULTATIONS	127
6.3. THEMATIQUE DE DISCUSSIONS	127
6.4. SYNTHESE DES RESULTATS DES CONSULTATIONS	128
VII. EVALUATION ET ANALYSE DES IMPACTS	131
7.1. ANALYSE DES IMPACTS POSITIFS DU PROJET	131
7.2. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS NÉGATIFS DU PROJET	132

<u>7.2.1. Identification des sources d'impact</u>	132
<u>7.2.2. Identification et analyse des impacts négatifs en phase d'installation de chantier</u>	133
<u>7.2.2.1. Pertes foncières et économiques</u>	133
<u>7.2.2.2. Dégradation du couvert végétal</u>	134
<u>7.2.2.3. Perturbation de la faune terrestre</u>	136
<u>7.2.2.4. Envol de poussières</u>	136
<u>7.2.2.5. Nuisances sonores</u>	137
<u>7.2.2.6. Insalubrité et nuisances visuelles</u>	137
<u>7.2.2.7. Risques sanitaires</u>	140
<u>7.2.3. Identification et analyse des impacts négatifs en phase de travaux</u>	141
<u>7.2.3.1. Impacts environnementaux et sociaux du terrassement</u>	141
<u>7.2.3.1.1. Dégradation du couvert végétal</u>	147
<u>7.2.3.1.2. Perturbation et mortalité de la faune locale</u>	147
<u>7.2.3.1.3. Pressions sur les ressources en eau</u>	148
<u>7.2.3.1.4. Perturbation des axes de ruissellement des eaux pluviales</u>	148
<u>7.2.3.1.5. Exposition des travailleurs et des riverains aux envols de poussières</u>	149
<u>7.2.3.1.6. Pertes de terres agricoles sur les sites d'extraction et le long des itinéraires d'approvisionnement</u>	149
<u>7.2.3.1.7. Perturbation des parcours pastoraux le long des itinéraires d'approvisionnement</u>	150
<u>7.2.3.1.8. Risques professionnels liés à l'extraction des matériaux</u>	150
<u>7.2.3.1.9. Dégradation du patrimoine culturel</u>	151
<u>7.2.3.2. Impacts environnementaux et sociaux inhérents aux installations de production d'enrobés, de béton et d'approvisionnement en carburant</u>	151
<u>7.2.3.2.1. Impacts sur les sols</u>	152
<u>7.2.3.2.2. Impacts sur la qualité de l'air</u>	153
<u>7.2.3.2.3. Nuisances sonores</u>	154
<u>7.2.3.2.4. Pollution du milieu par les déchets dangereux</u>	155
<u>7.2.3.2.5. Risques SST</u>	156
<u>7.2.3.3. Impacts Environnementaux et sociaux inhérents aux travaux de terrassement, d'aménagement et de bitumage des tronçons de route</u>	157
<u>7.2.3.3.1. Impacts négatifs sur le milieu physique</u>	158
<u>7.2.3.3.1.1. Impacts négatifs sur la qualité de l'air</u>	158
<u>7.2.3.3.1.2. Impacts négatifs sur la qualité des sols</u>	160
<u>7.2.3.3.1.3. Impacts négatifs sur les ressources en eau</u>	161

7.2.3.3.2.	<u>Impacts négatifs sur le milieu biologique</u>	162
7.2.3.3.2.1.	<u>Impacts négatifs sur la flore</u>	162
7.2.3.3.2.2.	<u>Impacts négatifs sur la faune</u>	166
7.2.3.3.2.3.	<u>Impacts négatifs sur les aires protégées</u>	170
7.2.3.3.3.	<u>Impacts négatifs sur le milieu humain et socio-économique</u>	170
7.2.3.3.3.1.	<u>Impacts sur les réseaux concessionnaires</u>	170
7.2.3.3.3.2.	<u>Impacts négatifs induits par les acquisitions de terre</u>	171
7.2.3.3.3.3.	<u>Impacts négatifs sur le milieu ambiant</u>	173
7.2.3.3.3.4.	<u>Pollution du milieu par les déchets de chantier</u>	175
7.2.3.3.3.5.	<u>Perturbation des couloirs de transhumance du bétail</u>	176
7.2.3.3.3.6.	<u>Dégradation du patrimoine culturel</u>	177
7.2.3.3.3.7.	<u>Risques de conflits entre travailleurs et populations locales</u>	179
7.2.3.3.3.8.	<u>Risques santé, sécurité au travail (SST)</u>	180
7.2.3.3.3.9.	<u>Risques EAS/HS</u>	181
7.2.3.3.3.10.	<u>Risques sanitaires</u>	182
7.2.3.3.3.11.	<u>Exacerbation du déficit en eau potable</u>	183
7.2.4.	<u>Identification et analyse des impacts négatifs en phase de repli de chantier</u>	184
7.2.5.	<u>Identification et analyse des impacts négatifs en phase d'exploitation</u>	186
7.2.5.1.	<u>Accidents liés à la divagation du bétail</u>	186
7.2.5.2.	<u>Perturbation des axes de ruissellement des eaux pluviales</u>	187
7.2.5.3.	<u>Pollution de l'air et pollution sonore par le trafic lors de la mise en service</u>	187
7.3.	<u>ANALYSE DES IMPACTS CUMULATIFS</u>	188
VIII.	<u>ETUDE DE DANGER</u>	190
8.1.	<u>ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES</u>	190
8.1.1.	<u>Dangers liés aux produits</u>	190
8.1.2.	<u>Dangers liés aux équipements</u>	196
8.1.3.	<u>Sources de dangers externes</u>	198
8.1.4.	<u>Accidentologie liée aux cuves de gasoil et de fioul</u>	199
8.2.	<u>ANALYSE DES RISQUES</u>	204
8.3.	<u>EVALUATION DES RISQUES PROFESSIONNELS</u>	211
8.3.1.	<u>Méthodologie de l'analyse des risques professionnels</u>	211
8.3.2.	<u>Présentation des Résultats</u>	212
IX.	<u>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE</u>	218
9.1.	<u>MESURES DE BONIFICATION ET ACTIVITES D'ACCOMPAGNEMENT SOCIAL</u>	218

9.2.	<u>MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS</u>	221
9.2.1.	<u>Mesures de conformité réglementaire</u>	221
9.2.1.1.	<u>Conformité avec la réglementation environnementale</u>	221
9.2.1.2.	<u>Conformité avec la réglementation minière</u>	222
9.2.1.3.	<u>Conformité avec le Code du travail</u>	222
9.2.1.4.	<u>Conformité avec la réglementation forestière</u>	222
9.2.1.5.	<u>Conformité avec les clauses environnementales et sociales</u>	222
9.2.2.	<u>Mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs du projet</u>	222
9.2.2.1.	<u>Politique d'embauche des travailleurs de la population riveraine</u>	226
9.2.2.2.	<u>Plan de formation</u>	226
9.3.	<u>PROCEDURES DE REMISE EN ETAT DES CARRIERES</u>	242
9.3.1.	<u>Recommandation pour le stockage de la terre arable</u>	242
9.3.2.	<u>Reprofilage</u>	243
9.3.3.	<u>Végétalisation des sites d'emprunt</u>	243
9.3.4.	<u>Démantèlement des installations connexes</u>	244
9.3.5.	<u>Suivi</u>	245
9.4.	<u>MECANISME DE GESTION DES PLAINTES</u>	245
9.4.1.	<u>Mécanisme de gestion des plaintes pour les travailleurs</u>	245
9.4.1.1.	<u>Expression et appui à la formalisation du grief</u>	247
9.4.1.2.	<u>Analyse de la plainte</u>	248
9.4.1.3.	<u>Gestion des plaintes liées aux VBG</u>	250
9.4.2.	<u>Mécanisme de gestion des plaintes pour les communautés</u>	253
9.4.2.1.	<u>Types de griefs et conflits à traiter</u>	253
9.4.2.2.	<u>Expression et appui à la formalisation du grief</u>	254
9.4.2.3.	<u>Enregistrement du grief</u>	254
9.4.2.4.	<u>Traitement du grief</u>	255
9.4.2.5.	<u>Mécanisme de gestion des plaintes centré sur les EAS/HS</u>	255
9.4.2.6.	<u>Clôture et Suivi du grief</u>	256
9.4.2.7.	<u>Reporting et Evaluation du mécanisme</u>	256
9.4.2.8.	<u>Reporting au Service de Règlement des Plaintes de la Banque Mondiale</u>	256
9.5.	<u>PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL</u>	258
9.5.1.	<u>Surveillance environnementale et sociale</u>	258
9.5.2.	<u>Suivi environnemental et social</u>	260
9.5.3.	<u>Supervision</u>	260



<u>9.5.4.</u>	<u>Évaluation</u>	260
<u>9.5.5.</u>	<u>Dispositif de rapportage</u>	260
<u>9.5.6.</u>	<u>Indicateurs de suivi environnemental et social</u>	261
9.6.	MESURES DE GESTION DES CAS EAS/HS	265
9.7.	MESURES DE GESTION DE LA MAIN D'ŒUVRE	265
9.8.	ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS ET PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES	267
9.9.	INFORMATION ET SENSIBILISATION DES POPULATIONS RIVERAINES ET DES ACTEURS AGRICOLES	271
9.10.	COUTS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	272
X.	CONCLUSION	285
	ANNEXES	287

SIGLES ET ACRONYMES

AEI	Analyse Environnementale Initiale
AEP	Approvisionnement en Eau Potable
AGEROUTE	Agence des Travaux et de Gestion des Routes
ANSD	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
ARD	Agence Régionale de Développement
BB	Béton bitumineux
BM	Banque mondiale
CCE	Certificat de Conformité Environnementale
CEDEF	Convention Sur l'Elimination de toutes les Formes de Discrimination à l'Egard des Femmes
CEP	Cellule d'Etudes et de Planification
CERC	Contingency Emergency Response Components
CES	Cadre Environnemental et Social
CGES	Cadre de Gestion Environnementales et Sociales
CDN	Contribution Déterminée au niveau National
CPR	Cadre de Politique de Réinstallation
CR	En danger critique d'extinction
CRC	Comité Régional de Concertation
CRSE	Comité Régional de Suivi Environnemental et social
CSDH	Comité Sénégalais des Droits de l'Homme
CSE	Centre de Suivi Ecologique
CTNE	Comité Technique National pour l'Environnement
DEEC	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
DEFCCS	Direction des Eaux et Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols
DEIE	Division Evaluations d'Impact Environnemental
DPC	Direction de la Protection Civile
DRDR	Division Régionale de Développement Rural
EAS	Exploitation et Abus Sexuels
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
EN	En danger d'extinction
FERA	Fonds d'Entretien Routier Autonome
FDS	Fiches De Sécurité
FPI	Financement de Projets d'Investissement
GBM	Groupe de la Banque mondiale
GdS	Gouvernement du Sénégal
HS	Harcèlement Sexuel
HSS	Hygiène, Santé et Sécurité
IF	Intermédiaires Financiers
ISEB	Infrastructure Socio-économique de Base
IRA	Infections Respiratoires Aiguës
IFEF	Inspections régionales des eaux et forêts
LOASP	Loi d'Orientation Agrosylvopastorale

LP/SEDD	Lettre de Politique du Secteur de l'Environnement et du Développement Durable
MdC	Mission de Contrôle
MEDD	Ministère de l'Environnement et Développement Durable
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
NES	Norme Environnementale et Sociale
NO	Note d'Orientation
OCB	Organisation Communautaire de Base
OIT	Organisation Internationale du Travail
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAFS	Plan d'Action Forestier du Sénégal
PASNEEG	Projet d'Appui à la Stratégie Nationale de l'Equité et l'Egalité de Genre
PCB	Polychlorobiphényles
PCGES	Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
PCZA	Projet d'Amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles
PEES	Plan d'Engagement Environnemental et Social
PEPP	Plan d'Engagement des Parties Prenantes
PGD	Plan de Gestion des Déchets
PGES	Plan de Gestion Environnemental et Social
PGMO	Plan de Gestion de la Main d'Œuvre
PHSS	Plan Hygiène, Santé et Sécurité
PISG	Plan d'Intégration Sociale et Genre
PMPP	Plan de Mobilisation des Parties Prenantes
PNADT	Plan National d'Aménagement et de Développement Territorial
PNAE	Plan National d'Action pour l'Environnement
PNDL	Programme National de Développement Local
POPs	Polluants Organiques Persistants
PR	Plan de Réinstallation
PROVALE	Projet de Valorisation des Eaux pour le Développement des Chaîne de Valeur
PSE	Plan Sénégal Emergent
RSE	Responsable en Suivi-Evaluation
S&E	Suivi et Evaluation
SDAS	Service Départemental de l'Action Sociale
SDE	Services de Développement des Entreprises
SDEF	Service Départemental des Eaux et Forêts
SNAPS	Stratégie Nationale Aires Protégées du Sénégal
SNCC	Stratégie nationale d'adaptation aux changements climatiques
SNDD	Stratégie nationale de Développement durable
SNEEG	Stratégie Nationale pour l'Equité et l'Egalité de Genre
SNTR	Politique du Développement des Transports et la Stratégie nationale de Transport rural
SPM	Spécialiste en Passation de Marchés
SST	Santé Sécurité au Travail



TdR	Termes de Références
UGP	Unité de Gestion du Projet
VBG	Violences Basées sur le Genre

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Grille d'évaluation de l'importance des impacts.....	10
Tableau 2: Exemple d'un énoncé d'impact.....	11
Tableau 3 : Régions, départements et Communes traversés par le projet.....	12
Tableau 4 : Caractéristiques du profil en travers des sections routières projetées.....	15
Tableau 5 : Caractéristiques des structures de chaussée.....	15
Tableau 6 : Coordonnées géographiques des emprunts de latérite et de sable.....	16
Tableau 7 : Liste des Équipements de Chantier.....	20
Tableau 8 : Classement des installations fixes de chantier selon la nomenclature ICPE.....	24
Tableau 9 : Cadre Politique Pertinent pour le Projet.....	27
Tableau 10 : Conventions et traités internationaux applicables au projet.....	28
Tableau 11 : Dispositions juridiques relatives aux évaluations environnementales.....	36
Tableau 12 : Arrêtés relatifs aux études d'impact sur l'environnement.....	37
Tableau 13 : Dispositions du code de l'Environnement applicables au Projet.....	39
Tableau 14 : Dispositions relatives à la prévention et à la lutte contre les pollutions et nuisances.....	42
Tableau 15 : Extraits de la Norme sénégalaise NS 05-62.....	43
Tableau 16 : Autres dispositions juridiques relatives à la gestion foncière et urbaine.....	48
Tableau 17 : Principales dispositions du code du travail applicables au projet.....	56
Tableau 18 : Institutions / Entités administratives impliquées dans la mise en œuvre du programme.....	62
Tableau 19: Analyse Comparative de la réglementation nationale et des normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale.....	68
Tableau 21: Niveau de protection des espèces identifiées dans la zone du projet.....	85
Tableau 22 : Statut IUCN de la faune terrestre rencontrée dans la zone d'influence du projet.....	86
Tableau 23 : Catégorie de services écosystémiques.....	87
Tableau 24 : Usage et parties utilisée des espèces inventoriées.....	92
Tableau 25 : Répartition de la population par commune en 2023.....	93
Tableau 26 : Analyse comparative des Variantes "avec ou sans projet".....	99
Tableau 27 : Mesures d'optimisation effectuées.....	106
Tableau 28 : Caractéristiques des forages.....	108
Tableau 29 : Rentabilité des forages.....	110
Tableau 30 : Nombre de personnes consultées.....	116
Tableau 31 : Impacts Positifs du Projet.....	122
Tableau 32: Analyse de l'impact économique des installations de chantier.....	124
Tableau 33: Analyse de l'impact des installations de chantier sur la végétation.....	125
Tableau 34: Analyse de l'impact des installations de chantier sur la faune terrestre.....	125
Tableau 35: Analyse de l'impact des installations de chantier sur la qualité de l'air.....	126
Tableau 36: Analyse de l'impact des installations de chantier sur l'ambiance sonore.....	126
Tableau 37: Analyse de l'impact des installations de chantier sur le cadre de vie.....	127
Tableau 38: Analyse de l'impact des installations de chantier sur santé des travailleurs et des populations riveraines.....	128
Tableau 39 : Etat des lieux des emprunt des matériaux.....	130
Tableau 40: Analyse de l'impact de l'exploitation des carrières sur la végétation.....	136
Tableau 41: Analyse de l'impact de l'exploitation des carrières sur les ressources en eau.....	137
Tableau 42: Analyse de l'impact de l'exploitation des carrières sur les ressources en eau.....	137
Tableau 43: Analyse de l'impact de l'exploitation des carrières sur les ressources en eau.....	138
Tableau 44: Analyse de l'impact économique des carrières.....	139
Tableau 45: Analyse de l'impact de l'exploitation des carrières sur les parcours pastoraux.....	139
Tableau 46 : Risques SST sur les sites de carrière et long des itinéraires d'approvisionnement.....	140
Tableau 47: Analyse de l'impact de l'exploitation des carrières sur le patrimoine culturel.....	140
Tableau 48: Analyse de l'impact de l'exploitation des installations de production sur les sols.....	142
Tableau 49: Analyse de l'impact de l'exploitation des installations de production sur l'air.....	143

Tableau 50: Analyse de l'impact de l'exploitation des installations de production de matériaux sur le milieu ambiant	144
Tableau 51: Analyse de l'impact de l'exploitation des installations de production de matériaux sur le cadre de vie des travailleurs	145
Tableau 52: Analyse des risques SST de l'exploitation des installations de production de matériaux	146
Tableau 53 : Normes Sénégalaises relatives aux concentrations ambiantes de particules dans l'air	148
Tableau 54: Analyse de l'impact des travaux sur la qualité de l'air	149
Tableau 55: Analyse de l'impact des travaux sur les sols	150
Tableau 56: Analyse de l'impact des travaux sur les ressources en eau	151
Tableau 57 : Analyse de l'impact des travaux sur la flore	153
Tableau 58 : Analyse de l'impact des travaux sur la faune	154
Tableau 59 : Analyse de l'impact du Projet sur les Actifs des Populations affectées	156
Tableau 60 : Niveaux sonores typiques des engins utilisés en phase de construction	156
Tableau 61: Analyse des nuisances sonores sur le personnel de chantier et les populations riveraines	158
Tableau 62 : Déchets susceptibles d'être produits dans le chantier	159
Tableau 63 : Analyse de l'impact des travaux sur le cadre de vie	160
Tableau 64: Analyse de l'impact des travaux sur les parcours pastoraux	160
Tableau 65 : Analyse de l'impact des travaux sur le patrimoine culturel	163
Tableau 66 : Risques de conflits entre les travailleurs et les populations locales	163
Tableau 67 : Analyse des risques accident	165
Tableau 68 : Analyse des risques de EAS/HS	166
Tableau 69 : Analyse de l'impact des travaux sur la santé des travailleurs et des riverains	168
Tableau 70: Analyse des risques sur les forages villageois	169
Tableau 71: Analyse de l'impact en phase de démobilisation et de repli de chantier	170
Tableau 72: Analyse des risques d'accident impliquant le bétail	172
Tableau 73: Analyse des risques de pollution de l'air par le Trafic routier	173
Tableau 74: Mesures de gestion des impacts cumulatifs	175
Tableau 75 : Caractéristiques physico-chimiques du gazoil	177
Tableau 76 : Risque incendie / explosion lié à l'huile de lubrification	178
Tableau 77 : Résumé de l'accidentologie	187
Tableau 78 : Accidents de centrales d'enrobage en France	188
Tableau 79 : Mesures de prévention des incendies, explosions et pollution des sols et de l'air liés aux stockages d'hydrocarbures	190
Tableau 80 : Méthode d'analyse des risques	191
Tableau 81 : Matrice des niveaux de risque	192
Tableau 82 : Synthèse des résultats d'analyse et les niveaux de risques initiaux et finaux	193
Tableau 83 : Identification des risques professionnels liés au projet	199
Tableau 84 : Matrice de Criticité	199
Tableau 85 : Inventaire des Unités de travail dans le cadre du projet	201
Tableau 86 : Analyse des risques initiaux et présentation des risques finaux	203
Tableau 87 : Mesures préventives et de prise en charge des cas de COVID-19 et d'EAS/HS	206
Tableau 88 : Mesures d'Hygiène	207
Tableau 89 : Mesures de Sécurité	207
Tableau 90 : Formations recommandées pour le personnel	207
Tableau 91 : Mesures de bonification préconisées	209
Tableau 92 : Synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs	236
Tableau 93 : Processus de végétalisation des carrières	237
Tableau 94 : Frais associés aux parties prenantes	247
Tableau 95 : Services de soutien	247
Tableau 96 : Canevas de surveillance environnementale et sociale	257
Tableau 97 : Risques VBG dans le cadre du Projet	261
Tableau 98 : Arrangements Institutionnels avec d'autres services techniques de l'Etat	267

Tableau 101: Synthèse des capacités de gestion environnementale et sociale des acteurs et mesures de renforcement	268
Tableau 102 : Coûts de mise en œuvre du PGES	270

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Type d'habitat de l'axe Sinthiou Wanar-Kaffrine	8
Figure 2 : Tracé de la route	13
Figure 3 : Localisation des emprunts	17
Figure 4 : Délimitation de la Zone d'Influence du Projet	75
Figure 5 : Caractérisation des températures à Kaffrine	77
Figure 6 : Régime des précipitations à Kaffrine	77
Figure 7 : Régime des vents à Kaffrine	78
Figure 8 : Réseau hydrographique de la zone du Projet	80
Figure 9 : Abondance des espèces	83
Figure 10 : Proposition de modification de la traversée de Kaffrine	101
Figure 11 : Illustration du réajustement de l'axe de la route	102
Figure 12 : Optimisation des emprises entre Diagnene Bobory et Ngouye	103
Figure 13 : Optimisation des emprises entre Diama Fara et Daga Balla	104
Figure 14 : Optimisation des emprises entre Sinthiou Wanar et Tallene	105
Figure 15 : Principaux forages dans la zone d'influence élargie du Projet	109
Figure 16 : Composition moyenne d'une huile usagée	179
Figure 17 : Dispositif de Surveillance Environnementale	225

LISTE DES PHOTOS

Photo 1&2 : Vue de l'état de la route	16
Photo 3 : <i>Borassus aethiopicum</i>	84
Photo 4 : <i>Piliostigma reticulatum</i>	84
Photo 5 : <i>Bauhinia Rufescens</i>	79
Photo 6 : <i>Faidherbia Albida</i>	84
Photo 7 : Rencontre avec les chefs de services de l'urbanisme et du cadastre	101
Photo 8 : Identification des parcelles agricoles impactées à Ndiagnène Babory	102
Photo 9&10 : Puits équipés de pompe solaire à Mbéné Mamour et Daga Balla	111
Photo 11 : Emprunt latéritique de Tallène	112
Photo 12 : Emprunt latéritique de Wanar	113

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES	288
ANNEXE 2 : CODE DE BONNE CONDUITE	311
ANNEXE 3 : TERMES DE RÉFÉRENCE DE L'ÉTUDE	332
ANNEXE 6 : VERBATIM DES CONSULTATIONS DES PARTIES PRENANTES	360
ANNEXE 7 : PROCEDURE DE GESTION DU PATRIMOINE CULTUREL	387
ANNEXE 8 : LISTE DES PERSONNES CONSULTÉES	404

RESUME NON TECHNIQUE

A travers le Plan Sénégal Emergent, cadre programmatique des politiques économiques et sociales du Gouvernement du Sénégal, l'Etat entend favoriser une croissance économique à fort impact sur le capital humain. La réalisation de cette ambition repose sur la mise en œuvre d'un important programme d'investissements dans les secteurs porteurs, à même d'impulser une dynamique de croissance forte et soutenue. Parmi ces dits secteurs, le secteur de l'agriculture occupe une place importante, à travers l'axe stratégique portant sur le capital humain, la protection sociale et le développement durable.

Ainsi, l'ambition de l'Etat du Sénégal repose autant dans le renforcement de la production et de la productivité agricole que dans l'amélioration des conditions d'acheminement des produits agricoles entre les zones de production et les zones de commercialisation ainsi que le désenclavement des zones à fort potentiel productif.

Elle justifie dès lors toute la pertinence du **Projet d'Amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles du Nord et du Centre** dont l'objectif principal est de réaliser un ensemble d'infrastructures routières devant permettre d'absorber l'ensemble des flux et échanges de productions agricoles dans les zones Nord et Centre dans sa première phase.

L'aménagement et le bitumage du tronçon Sinthiou Wanar-Kaffrine constitue une composante de ce projet visant, entre-autres, à renforcer les échanges agricoles dans la zone du bassin arachidier.

Dans le cadre de la mise en œuvre de cet ambitieux projet, l'Etat du Sénégal bénéficie de l'appui technique et financier de la Banque Mondiale, et se conforme ainsi au Cadre Environnemental et social (CES) de cette dernière en matière de gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux liés à la mise en œuvre du projet. Le Projet est classé à « **Risque Substantiel** » sur le plan environnemental et social. Conformément au Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES) du projet, le niveau de risque de la mise en œuvre des travaux d'aménagement et de bitumage du tronçon Sinthiou Wanar-Kaffrine, appelle à la réalisation de la présente Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES).

A. BREVE DESCRIPTION DU SOUS-PROJET

Le sous-projet, objet de la présente EIES, s'inscrit dans le cadre de la Composante 1 « **Améliorer la sécurité et la résilience de la connectivité des transports dans les zones sélectionnées** » du PCZA qui vise à améliorer la connectivité dans les zones de

production agricole du Centre (bassin arachidier) et à réduire significativement le coût du transport.

Le sous-projet, objet de la présente EIES, consiste en l'aménagement et au bitumage d'un linéaire de 26,5 km de route entre Sinthiou Wanar et Kaffrine.

Ce tronçon routier sera revêtu d'une couche de roulement en béton bitumineux de 6 cm d'épaisseur sur une largeur de 7,2 m. Les accotements seront revêtus en enduit superficiel bicouche.

Des trottoirs en béton, d'une largeur 1,50 m sont prévus au niveau des agglomérations importantes. Les trottoirs sont surélevés et séparés de la chaussée par une bordure.

L'assainissement routier sera assuré par l'aménagement de vingt (20) ouvrages d'assainissement transversaux constitués de dalots en béton armé de dimensions variables.

Les dispositifs réglementaires de signalisation verticale et horizontale sont prévus tels que le marquage au sol, des glissières de sécurité, des balises de sécurité aux abords dans les virages et au droit des ouvrages hydrauliques.

Il est prévu des ralentisseurs aux entrées et sorties d'agglomérations, ainsi qu'un grand nombre de panneaux de limitation de vitesse et de rappel.

B. BREVE DESCRIPTION DE LA ZONE ET DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Le sous projet « Aménagement et bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine (26,5 km) » est localisé dans la région de Kaffrine, plus précisément dans les départements de Birkelane et Kaffrine. Il polarise 5 communes et 13 localités. La zone du projet appartient à l'ensemble écogéographique du bassin arachidier, qui correspond au centre du pays où l'arachide a été pendant longtemps la principale spéculation agricole.

L'analyse des conditions environnementales et sociales de la zone d'influence directe et élargie du projet laisse ressortir plusieurs enjeux notoires.

Ainsi, pour ce qui est de la zone d'influence directe, nous pouvons noter que :

- L'emprise de la route et les zones d'emprunt n'empiètent sur aucune aire protégée ou domaine classé.
- La piste existante traverse des agglomérations et des terres à vocation agricole et son adaptation au tracé de la route à bitumer présente ainsi des risques de pertes foncières et économiques et des désagréments sur les conditions de vie des populations durant l'exécution des travaux.

- Les zones d'emprunts sont situées à proximité de parcelles agricole. Ainsi leur extension peut réduire le potentiel de production de certaines parcelles.
- L'emprise de la route est coupée par plusieurs voies de ruissellement des eaux pluviales. Ainsi la modification de la topographie pourrait induire une modification du système naturel de drainage au détriment des espaces d'habitation ou de production, au cas où les ouvrages ne sont pas bien conçus.
- La perturbation des parcours pastoraux le long des itinéraires d'approvisionnements et sur les sites d'extraction des matériaux peuvent générer des conflits avec les populations locales.

La zone d'influence élargie quant à elle est concernée par :

- L'absence de cours d'eau pérenne sur l'axe routier. Le réseau hydrographique de l'espace est à l'état fossile et est matérialisé par des dépressions observées sur le tracé. Cette situation présage une forte pression et concurrence sur les points d'eau temporaire et permanent notés dans la zone particulièrement pour les usages agricoles et pour l'élevage,
- La zone du projet regorge d'un important potentiel aquifère avec une recharge des nappes superficielles assurée par les précipitations. Les aquifères du continental terminal, du maestrichtien et l'éocène sont utilisés à des degrés différents pour différents usages principalement pour l'alimentation en eau des communautés et pour l'abreuvement du bétail. Toutefois, la qualité des eaux souterraines constitue une forte problématique de la zone du projet compte tenu de leur forte teneur en chlorure, fluorure et en sodium,
- Le contexte écologique de la zone d'influence élargie du projet le situe dans une zone de savane arbustive à buissonnante. L'essentiel de l'espace en dehors des zones habitées à une vocation agricole, ce qui explique l'importance des défrichements et la dégradation du couvert végétal naturel. Dans la zone d'étude élargie qui couvre la région de Kaffrine, il subsiste des essences ligneuses surtout constituées d'essences sahéliennes et d'épineux. La végétation herbacée est quant à elle aussi assez diversifiée avec la présence par ordre d'importance des espèces suivantes : « Roukh », « Mbankhanass », « Salgouf », « Bara », « Ndour », « Ndétinore », « Gomgom », « Wéré yane », « Ndidj bopp » ;
- La composition de la faune sauvage dans la zone d'étude élargie reflète un environnement anthropisé en zone de culture où le défrichage, le développement urbain et la surexploitation limitent la diversité animale. Les observations dans la zone se limitent aux signes, lièvres, écureuils fouisseurs et à quelques espèces d'oiseaux dont les nids sont visibles.

Les plans de développement départementaux et communaux précisent l'existence d'autres espèces d'oiseaux tels les pintades, les francolins, les tourterelles, les cailles, les outardes, les gangas, les oies de Gambie, les calaos et les rouges gorges. La faune à poils est constituée par les gros gibiers tels que les phacochères, les guibs harnachés, les singes, les gazelles à front roux, les hyènes et quelques cobes. Le petit gibier est constitué de mangoustes, de rats palmistes, de chacals et de civettes. Parmi ces espèces de la faune sauvage seuls les singes rouges sont quasi menacés.

- Le potentiel d'habitat critique est faible voire inexistant dans la zone.
- La zone du projet est aussi à vocation agrosylvopastorale avec une forte cohabitation des exploitations agricoles et de l'élevage. Des aires de transhumance cohabitent souvent avec des exploitations agricoles présentent ainsi des risques de conflits d'usage et de vocation.

C. CADRE INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le présent projet est soumis d'une part, à la réglementation nationale au titre de l'article L48 du code de l'environnement et d'autre part, aux normes environnementales et sociales et aux directives EHS de la Banque Mondiale en raison de l'appui financier accordé par la Banque Mondiale dans le cadre du **Projet d'Amélioration de la Connectivité des Zones de Production Agricole du Nord et du Centre**.

Selon la Nomenclature sénégalaise des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, ce type de projet est une installation de première classe (classe A) et est soumis à une Évaluation Environnementale Approfondie.

Par ailleurs, les Normes Environnementales et Sociales (NES) pertinentes pour le projet sont principalement :

- NES n°1 (Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux),
- NES n°2 (Emploi et conditions de travail),
- NES n°3 (Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution),
- NES n°4 (Santé et sécurité des populations),
- NES n°5 (Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire),
- NES n°6 (Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques),

- NES n°8 (Patrimoine culturel),
- NES n°10 (Mobilisation des parties prenantes et information).

Au-delà de ces 8 NES, les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales d'Avril 2007 du Groupe de la Banque mondiale sont applicables en plus des directives environnementales et sanitaires pour la production agricole annuelle. Pour être conforme aux exigences ci-dessus, le Projet a fait l'objet d'une Etude d'Impact Environnemental et Social et d'un Plan d'Actions de Réinstallation (PAR). Ce PAR est présenté en volume séparé.

D. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

⇒ IMPACTS POSITIFS DU PROJET

Les impacts positifs du projet sont synthétisés dans le tableau suivant.

Phase	Impacts Positifs
Phase de travaux	▪ Création d'emplois temporaires ▪ Recrutement d'entreprises spécialisées dans le transport de matériaux ▪ Développement d'activités économiques connexes durant les travaux ▪ Possibilité d'implication des entreprises locales en sous-traitance
Phase d'exploitation	▪ Désenclavement des localités traversées par le projet ▪ Développement du potentiel productif des zones agricoles traversées par le Projet ▪ Rapprochement des zones de production des zones de commercialisation des produits agricoles ▪ Accessibilité des localités traversées par la route en période d'hivernage du fait de l'existence d'une chaussée confortable et praticable en toute saison ▪ Désenclavement des villages, amélioration des conditions de déplacement, d'accès aux services de base et réduction des coûts de transport en commun ▪ Accessibilité des localités traversées par des gros porteurs ▪ Amélioration des conditions d'accès aux infrastructures sociales de base (écoles, centres et postes de santé, etc.) situées dans le chef-lieu de région ▪ Augmentation des possibilités de création d'emplois dans les filières agro sylvo-pastorales

⇒ IMPACTS NEGATIFS DU PROJET

Les impacts négatifs potentiels identifiés sont présentés dans le tableau suivant :

Phase	Impacts Négatifs
Phase de préparation	▪ Pertes de terres ▪ Pertes économiques ▪ Pertes de couvert végétal ▪ Dérangement et de perturbation de la faune ▪ Destruction d'habitats de faune ▪ Altération de la qualité de l'air ▪ Modification temporaire de l'ambiance sonore du milieu ▪ Nuisances visuelles ▪ Pollutions du milieu ▪ Exposition des travailleurs aux IRA et la COVID-19
Phase de travaux	▪ Dégradation du couvert végétal ▪ Pressions sur les ressources en eau ▪ Modification des voies de ruissellement des eaux de pluies ▪ Exposition des travailleurs aux IRA et la COVID-19 ▪ Pertes foncières et économiques ▪ Perturbation des parcours pastoraux le long des itinéraires d'approvisionnement ▪ Accidents de travail ▪ Dégradation du patrimoine culturel ▪ Pollution du sol ▪ Altération de la qualité de l'air ▪ Nuisances sonores ▪ Nuisances visuelles ▪ Pollution du sol et des eaux ▪ Risques d'accident lié au non-respect des dispositions de sécurité routière, ▪ Perturbation de la quiétude et risque d'affections auditives par les nuisances sonores ▪ Pertes foncières et économiques liées à l'acquisition de terres à vocation agricoles, ▪ Modification des lignes d'écoulement des eaux pluviales, ▪ EAS/HS liés à la cohabitation du chantier avec les établissements humains.
Phase d'exploitation	▪ Accidents induits par la divagation du bétail ▪ Pollution de l'air

⇒ **IMPACTS CUMULATIFS**

La mise en œuvre de ce tronçon en plus des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Mbirkilane-Mabo-Sinthiou Wanar-Touba Saloum y compris la bretelle Mbirkilane-Djamal, et la construction de pistes de connexion avec PNDL (...) et PROVALE peuvent induire des effets cumulés sur les composantes environnementales et sociales du milieu, notamment :

- L'augmentation des prélèvements de matériaux d'emprunt impactant sur les terres agricoles et les aires de transhumance du bétail. En plus des travaux en cours, le projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-

Kaffrine nécessitera un surplus de 150 000 m³ de matériaux pour les besoins de la réalisation des travaux ;

- L'augmentation des pressions sur les ressources souterraines notamment sur le continental terminal qui est la principale source d'alimentation en eau des communautés aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain. En plus des travaux en cours, le projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine un surplus de 100 000 m³ de volumes d'eau pour les besoins de la réalisation des travaux ;
- La contribution cumulée des émissions de gaz dans le bassin atmosphérique induite par les activités de travaux et les différentes installations de production de bitume, de béton, etc. En phase de mise en service de la route, l'augmentation du trafic conjugué aux effets induits par les changements climatiques vont contribuer à l'augmentation de l'émission des gaz à effet de serre tels que le dioxyde de carbone (CO₂), le protoxyde d'azote (N₂O) et le méthane (CH₄). Les impacts cumulés auront un effet synergique.
- La réduction des services écosystémiques rendus par les ressources floristiques induites par les opérations de déboisement et de défrichement réalisées dans le cadre des travaux en cours. Le site se trouve dans un habitat modifié largement anthropisé où on ne note aucune route migratoire pour animaux sauvages.
- Les défrichements et déboisements sur le couvert végétal, estimés à 1.603 pieds sur l'emprise directe de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine en plus de l'axe Mbirkilane-Touba Saloum et des autres tronçons en cours de construction, risquent de renforcer les phénomènes de feux de brousse très fréquents dans la zone d'influence du projet.

E. ANALYSE DES ALTERNATIVES ET PROPOSITIONS D'OPTIMISATION

⇒ Optimisation du tracé

Dans le cadre de l'élaboration de l'EIE et du PAR, le tracé du tronçon Sinthiou Wanar-Kaffrine a été analysée dans le but de déterminer les possibilités d'optimisation pour minimiser les impacts sociaux conformément au principe d'évitement de la NES n°5 de la BM.

La mission de terrain menée portant sur l'identification des impactés du tracé étudié a permis de proposer les optimisations suivantes :

- Le ripage de l'axe de la route en rase campagne pour éviter d'impacter à la fois des champs de part et d'autre de la route ;

- Le réajustement de l'axe de la route aux fins d'éviter l'impact sur les poteaux (ligne MT) ; et
- Le l'évitement du passage entre le cimetière et le carrefour à Kaffrine.

⇒ **Approvisionnement en eau du chantier**

Les travaux d'aménagement de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine nécessiteront la mobilisation d'un volume total de 100 000 m³ d'eau. La situation de référence de l'alimentation en eau des établissements humains le long des tracés de la route objet du présent projet laisse ressortir un système exclusivement centré sur l'exploitation des ressources souterraines.

La cartographie des forages existants dans la zone laisse ressortir un bon maillage de la zone d'influence élargie du projet en système d'alimentation en eau. Plusieurs forages avec des débits d'exploitation variables sont répertoriés dans la zone d'influence élargie du projet. Les forages situés sur l'axe ou fournissant en eau un village situé sur l'axe sont Kaffrine, Mbéné Diouma, Ngouye, Keur Mademba, Mbeuleup, Ndiawarsoukoum et Sithiou Wanar

Malgré le bon maillage de la zone du projet en ouvrages d'alimentation en eau à partir des eaux souterraines, l'accès à l'eau des communautés locales constitue une problématique majeure dans la zone eu égard à plusieurs phénomènes dont :

- Le déficit en eau (Les puits équipés de pompe solaire sont utilisés dans plusieurs villages ;
- La qualité des eaux marquée par des taux de fluor, de chlorure et de sodium au-delà des directives de potabilité fixée par l'OMS (Les forages de Mbéné Diouma et Keur Mademba ne sont plus utilisés à cause de la mauvaise qualité des eaux) ;
- Les faibles temps de pompage des forages compte tenu de la vétusté des ouvrages, des pannes fréquentes des pompes et des dysfonctionnements dans le système d'entretien et de maintenance des ouvrages (Des baisses de débit sont observées environ une fois par semestre) ;
- Le faible taux d'accès des ménages à l'eau en raison d'un taux de desserte encore faible du réseau AEP.

Tenant compte de ces constats, l'utilisation des ouvrages fonctionnels pour la satisfaction des besoins en eau des chantiers constitue un risque majeur de détérioration rapide des infrastructures existantes et de creusement du déficit. L'option d'augmenter les temps de pompage pourrait limiter la durabilité des installations exploitées.

Dès lors, l'option d'exploiter les forages non utilisés pour les populations tels que les forages de Keur Mademba et Mbéné Diouma si les résultats des analyses confirment leur conformité par rapport aux exigences des travaux. En plus d'exploiter le forage à réaliser dans le cadre des travaux de l'axe Mbirkilane – Touba Saloum, ces options pourraient constituer la meilleure approche en ce sens qu'elle éviterait tout risque de pression sur les ouvrages existants et aurait des impacts sociaux.

⇒ **Optimisation des sites de carrières**

Dans le cadre de la réalisation des études techniques, (03) zones d'emprunt ont été identifiées par approvisionner le chantier Mbirkilane-Touba Saloum en matériaux latéritiques dont celui Sinthiou Wanar.

La mission de terrain a permis d'identifier cinq autres emprunts déjà exploités et situés à proximité de l'axe. La situation de référence de ces sites a relevé des points de sensibilité relativement importants, puisque ces sites sont marqués par la présence d'exploitation agricoles, et de parcours de bétail. Les voies d'accès aménagées lors de l'exploitation de ces pistes sont toujours praticables et n'empiètent pas sur une parcelle agricole. Toutefois certains de ces emprunts (Sotto et Ngouye) sont ouverts au niveau des zones de parcours de bétail. La poursuite de l'exploitation de ces emprunts devrait se faire en concertation avec les éleveurs et les agriculteurs possédant des terres susceptibles d'être impactées.

Le potentiel de ces mêmes carrières pourrait être étudié en vue de leur exploitation pour ce tronçon et éviter l'ouverture d'autres emprunts. Les pertes de terres agricoles lors des extensions devront être compensées en plus de prévoir la circulation du bétail sans générer de conflits avec les agriculteurs.

F. CONSULTATIONS MENEES

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social (EIES) et du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) du Projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine des consultations des parties prenantes ont été menées sur la période du 7 au 10 Mars 2023.

Ces consultations se sont effectuées comme indiqué dans le tableau suivant au niveau des 2 départements et 5 communes soit une couverture de 100%.

Région	Département	Commune
Kaffrine	Kaffrine	Kaffrine
		Kahi
		Kathiote
	Birkelane	Mabo
		Ndiognick

Au total la campagne d'information et de consultation a atteint **165 personnes** dont **41 femmes** au total et **124 hommes**.

Le projet jouit d'une large acceptabilité sociale de la part des acteurs institutionnels et non institutionnels. Nonobstant les avis positifs partagés par tous et les retombées attendues, certains risques, craintes et préoccupations ont été partagés. Il s'agit, entre autres, des risques liés à la santé, la pollution, l'insécurité, la dégradation des mœurs, les acquisitions de terres notamment agricoles, les perturbations des aires de pâturage et des points d'abreuvement du bétail, la perte de biodiversité, les risques de conflits et d'EAS/HA, les risques d'accidents, d'inondations, ...

Malgré les craintes et risques, les acteurs comptent sur l'EIES et le PAR pour proposer des mesures d'atténuation, d'évitement et/ou de compensation de ces risques.

G. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprend les mesures suivantes : (i) des mesures à insérer dans les dossiers d'appel d'offres et d'exécution comme mesures contractuelles et dont l'évaluation financière sera prise en compte par les entreprises soumissionnaires lors de l'établissement de leurs prix unitaires et forfaitaires ; (ii) des mesures environnementales (reboisement, sensibilisation, surveillance et suivi, renforcement de capacités, etc.) qui sont évaluées ci-dessous.

⇒ Mesures de bonification et d'accompagnement social

Dans le cadre de la réalisation de l'aménagement et du bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine, les impacts positifs entrevus notamment le développement des systèmes productifs dans les chaînes de valeur agrosylvopastorales peuvent être substantiellement bonifiés avec l'adoption des mesures additionnelles présentées dans le tableau suivant.

Impacts Positifs	Mesures de bonification
Développement des systèmes productifs dans le secteur agrosylvopastorale	Regarnissage des bois villageois existants et réalisation de nouveaux bois villageois comprenant des mares et un reboisement végétal comme mesure d'appui au secteur de l'élevage et de sylviculture
	Paiement des recettes pour l'exploitation des forages et Rétrocession des forages réalisés ou réparés dans le cadre des travaux pour des usages domestique et animal
	Développement d'une approche haute intensité de main d'œuvre (HIMO) consistant à recruter au moins une centaine de jeunes dans les travaux en intégrant un volet formation qui participerait à renforcer leur employabilité en matière de travaux de terrassement, de construction de moules en béton, d'entretien d'ouvrages d'assainissement, de peinture signalétique, de reboisement, etc.

Au-delà des mesures de bonification, le projet pourrait intégrer des mesures d'accompagnement social dans le but de renforcer l'impact social du projet et d'améliorer significativement les conditions de vie des populations bénéficiaires. Plusieurs niveaux de besoins sont exprimés par les communautés dont principalement :

- La réhabilitation des infrastructures sociales de base et les lieux de culte ;
- La réhabilitation des forages villageois ;
- etc.

Par ailleurs, les femmes rencontrent d'énormes difficultés d'accès au capital productif « terre » dans la zone du projet. Elles travaillent généralement dans les champs familiaux dont la propriété est souvent détenue par les hommes chefs de ménage.

Ainsi, les sites des aménagements connexes à mettre à la disposition des femmes, notamment les plateformes multifonctionnelles composées d'une zone de maraîchage et d'un bâtiment pour la transformation des produits locaux, contribue à l'acquisition de terres pour les femmes. De même, dans le cadre du regarnissage des bois villageois dont certains sont gérés par les femmes, une extension de ces bois pourrait être envisagée en concertation avec la chefferie locale.

⇒ **Plan d'Atténuation**

Les mesures d'atténuation prévues durant les différentes phases de mise en œuvre du projet sont résumées dans le tableau suivant.

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Phase de préparation et d'installation de chantier			
Milieu humain et socio-économiques	▪ Pertes de terres ▪ Pertes économiques	▪ Optimiser les emprises des travaux et indemnisation des pertes de terres, de structures et de moyens de subsistance ▪ Identifier les personnes impactées par les installations de chantier ▪ Recourir aux procédures définies dans le PAR pour indemniser les pertes de biens, de revenus et de source de revenus	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC ▪ CDREI
Flore	▪ Pertes de couvert végétal	▪ Identifier des sites avec un faible couvert végétal afin de minimiser les déboisements ▪ Maintenir les espèces végétales répertoriées sur les sites autant que possible ▪ Impliquer les services des eaux et forêts pour un inventaire préalable du couvert végétal avant toute opération de coupe ▪ S'acquitter de la taxe d'abattage auprès de l'IREF de Kaffrine ▪ Mettre à la disposition des communautés des produits de coupe ▪ Pour un arbre coupé, prévoir la plantation de deux arbres en guise de compensation ▪ Entretenir les arbres plantés durant toute la période de garantie de la route ▪ Mettre à contribution des organisations communautaires pour la pérennisation du reboisement après la réception définitive de la route	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC ▪ Inspection régionale des eaux et forêts (IREF)
Faune	▪ Dérangement et perturbation de la faune ▪ Destruction d'habitats de faune	▪ Intégrer la faible représentation d'habitats fauniques dans les critères d'identification des sites des bases de chantier, ▪ Eclairage de nuit du chantier prohibé ▪ Chasse prohibée pour le personnel de chantier	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC ▪ Inspection régionale des eaux et forêts
Air	▪ Altération de la qualité de l'air	▪ Arroser deux fois par jour les voies de circulation des sites d'aménagement des bases de chantier ▪ Limiter à 30 km/h la vitesse de circulation des camions ▪ Respecter le port des masques anti-poussière pour les travailleurs ▪ Observer une distance d'au moins 200 mètres entre les installations de chantier et les premiers établissements humains	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Humain	▪ Modification temporaire de l'ambiance sonore du milieu	▪ Observer une distance d'au moins 200 mètres entre les installations de chantier et les premiers établissements humains ▪ Capoter les groupes électrogènes utilisés durant l'installation des bases de chantier ▪ Imposer le port obligatoire de casques anti-bruit pour les travailleurs en contact avec les équipements émetteurs de bruit au-delà de la norme admissible	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Humain	- Insalubrité du milieu - Nuisances visuelles - Pollutions du milieu	- Préposer des poubelles de 100 litres pour les déchets banals qui seront enlevés à des fréquences régulières pour acheminement à la décharge autorisée - Préposer des futs sur des aires imperméabilisées pour la récupération des huiles usagées - Contracter avec une entreprise agréée par la DEEC pour le recyclage des huiles usagées - Aménager des fosses septiques étanches à l'intérieur de chaque base de chantier. Les fosses septiques devront être vidangées par un camion hydrocureur et les boues dépotées dans une station de traitement des boues de vidange de l'ONAS	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Exposition des travailleurs aux IRA	- Visite médicale pré-embauche pour les travailleurs non-résidents et résidents, - Arroser les aires de travaux pour minimiser les envols de poussières - Elaborer un protocole avec une structure sanitaire locale pour la prise en charge des travailleurs souffrant d'IRA - Aménager des aires de circulation pour les véhicules et les piétons à l'intérieur des installations de chantier - Identifier et aménager un point de rassemblement et un dispositif d'alerte	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Exposition des travailleurs à la COVID-19	- Adoption d'un système rotatif de 24h pour le personnel de chantier - Visite médicale pré-embauche pour les travailleurs non-résidents et résidents, - Suivi sanitaire des travailleurs locaux - Mise à disposition de thermoflash et de dispositif de lave-main et de désinfection aux entrées et sorties du chantier - Formation des travailleurs sur l'autosurveillance pour la détection précoce des symptômes (fièvre, toux) - Mettre en place un système de suivi épidémiologique intégrant les mouvements des travailleurs - Installer une salle d'isolement et de mise en quarantaine dans la base de chantier - Rendre obligatoire le port d'un masque - Organiser les fréquences de pause pour le personnel pour éviter tout regroupement au niveau des aires de repos et des cantines - Informé et sensibiliser les communautés locales sur les mesures de prévention contre le COVID-19 adoptées par les entreprises de travaux	- Entreprise de travaux - MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Phase d'exécution des travaux			
Impacts liés aux opérations d'extraction et de transport des matériaux de terrassement			
Flore	Dégradation du couvert végétal	- Impliquer les services des eaux et forêts pour un inventaire préalable du couvert végétal avant toute opération de coupe - S'acquitter de la taxe d'abattage auprès de l'IREF de la région - Mettre à la disposition des communautés des produits de coupe - Pour un arbre coupé, prévoir la plantation de deux arbres en guise de reboisement compensatoire pendant la phase de remise en état des sites - Entretenir les arbres plantés durant toute la période de garantie de la route - Circonscrire l'exploitation afin d'éviter de toucher des espèces hors concession	- Entreprise de travaux - MDC - Inspection régionale des eaux et forêts
Eau	Pressions sur les ressources en eau	- Eviter le recours aux ouvrages hydrauliques villageois fonctionnels - Réaliser des études géophysiques pour l'aménagement de forages propres au projet - Rétrocéder les forages réalisés ou réparés aux communautés à la fin des travaux	- Entreprise de travaux - MDC
Eau	Modification des voies de ruissellement des eaux de pluies	Mettre en place, en périphérie de la carrière, un réseau de dérivation les empêchant d'atteindre la zone en exploitation. Ce système devra être relié à des points de drainage naturel.	- Entreprise de travaux - MDC
Air	Expositions des travailleurs aux IRA	- Stabilisation des rejets de poussières par arrosage - Mise en place d'un merlon de terre d'une hauteur de 01 m autour de l'exploitation sur l'emprise de la carrière. Ce merlon sera planté d'arbustes hauts et à croissance rapide afin de confiner les poussières et les bruits sur site. - Port d'équipements de protection individuelle - Définir des procédures d'exploitation des engins d'exploitation ; - Bâcher les chargements des camions et limiter les vitesses. - Maintenance régulière des engins	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Pertes foncières et économiques	- Quantifier les pertes de terres et les pertes économiques - Identifier les personnes impactées par les installations de chantier - Recourir aux mécanismes définis dans le PAR pour indemniser les pertes de terres et restaurer les moyens de subsistance des PAP ayant subi des pertes économiques	- Entreprise de travaux - MDC - CDREI

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Humain	▪ Perturbation des parcours pastoraux	▪ Cartographier les parcours pastoraux et maintenir les axes d'alimentation en eau des mares existantes ▪ Sensibiliser les conducteurs sur les vitesses admissibles au niveau des zones de divagation du bétail ▪ Sensibiliser les communautés sur les dispositions sécuritaires mises en place pour le maintien de la circulation durant les travaux	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Humain	▪ Accidents SST	▪ Avant toute opération de chargement examiner le front et prendre des mesures correctives pour sécuriser s'il existe le moindre doute quant à un éboulement éventuel ▪ Véhicule muni de rétroviseurs spéciaux et d'alarmes sonores marche arrière ▪ Assistance au conducteur pendant les manœuvres délicates ▪ Définir un plan de circulation des véhicules avec des panneaux de signalisation ▪ Limiter la vitesse des camions ▪ Equipements de protection individuelle : casques anti-bruit, masques anti-poussières, etc. ▪ Formation des employés sur les aspects d'hygiène santé et sécurité requis ▪ Entretenir régulièrement les engins ▪ Faire signer le code de conduite à l'ensemble du personnel	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Humain	▪ Dégradation du patrimoine culturel	<u>En cas de découverte fortuite :</u> ▪ Arrêter les travaux ▪ Respecter la procédure d'urgence en cas de découverte de sites ou monuments historiques ▪ Sensibiliser le personnel sur les sites et monuments historiques et leur identification	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Impacts environnementaux et sociaux inhérents aux installations de production d'enrobés, de béton et d'approvisionnement en carburant			
Sol	▪ Pollution des sols	▪ Le bassin de récupération des laitances de la centrale à béton doit être étanche, muni de dispositif de décantation étagée et curé régulièrement ▪ Les stocks d'adjuvants en fûts et/ou sacs sont stockés sur une dalle étanche avec des rétentions ▪ L'aire de rinçage des toupies doit dallée et étanchée ▪ La citerne à bitume doit être sur une dalle étanche avec une rétention ▪ Orienter les pentes d'écoulement en cas de déversements d'eau vers le bassin de récupération des laitances ▪ Les groupes électrogènes sont posés sur des plateformes étanches ▪ Les fûts de récupération des huiles usagées doivent être entreposés sur des aires imperméabilisées ▪ L'entreprise devra disposer de kit anti-pollution et d'un protocole de gestion des sables souillés ▪ Les cuves de gasoil doivent être posées sur une rétention en béton armé dont la capacité doit avoir au moins le volume de la cuve (pour 01 cuve) ou 50% du volume total des cuves ▪ La plateforme de la station-service doit avoir une dalle étanche et un système de récupération des égouttures ▪ Prévoir des dispositifs anti-chocs (plots) pour éviter les heurts des engins et camions sur les cuves à gasoil ▪ 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)	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Air	Altération de la qualité de l'air	- Les agrégats et/ou matériaux doivent être emmurés et ou bâchés afin d'éviter les envolements - Intégrer la morphologie du terrain et la direction des vents dominants pour éviter la dispersion des émissions vers les habitations - Les tapis roulants doivent être capotés - Les trémies de chargement doivent être bâchées afin de minimiser les envolements - Les points d'émission de poussières, tels que les événements des silos, les tuyauteries d'entrée et de sortie du malaxeur, la tuyauterie de chargement des camions, sont munis de dispositifs limitant le dégagement de poussières et/ou un dispositif de dépoussiérage - Dispositif de mouillage et d'aspersion des stocks de agrégats/matériaux et des pistes/routes doit être mise en place en cas de besoin - Les stocks de bitumes en fûts et/ou sacs, les adjuvants liquides sont stockés sur une dalle étanche avec des rétentions - Au niveau des groupes électrogènes, raccorder une cheminée à l'échappement du GES de hauteur minimale 10 m et/ou supérieure au toit du local groupe - Les cheminées de la centrale d'enrobage doivent être suffisamment longues (supérieur à 10 m et/ou à la hauteur la plus haute des équipements présents dans la centrale) pour une bonne dispersion atmosphérique et munies de filtres à manches et/ou de dispositifs d'épuration des gaz de combustion	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Nuisances sonores	- Préférer des groupes électrogènes capotés ou 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 85 dbA - Les équipements constitutifs de la centrale d'enrobage (trémies, malaxeurs, pompes, engins chargeurs, etc.) doivent être choisis pour être en deçà de 80 dbA - Les tapis roulants de la centrale d'enrobage et de la centrale à béton doivent être capotés - Port Obligatoire de casques isolants pour les travailleurs	- Entreprise de travaux - MDC



Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Humain	▪ Insalubrité du milieu ▪ Nuisances visuelles ▪ Pollution environnementale	▪ Installer des bennes de 100 litres pour la collecte des déchets banals ▪ Installer des futs de récupération des huiles usagées sur des aires imperméabilisées ▪ Contracter avec une société agréée pour la récupération et le recyclage des huiles usagées et des filtres pressés ▪ Evacuer les déchets banals vers une décharge autorisée par les collectivités territoriales ▪ Tenir des fiches de suivi des déchets dangereux et non dangereux	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Humain	Accidents et incidents	- Préposer 02 extincteurs ABC de P50 au niveau de la centrale à béton et des extincteurs ABC de 9 kg judicieusement répartis - 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 les valeurs de sécurité fixées par le constructeur. A défaut de valeurs fixées par le constructeur, cette différence ne peut excéder 100 hPa. Ce dispositif doit rester fonctionnel en toutes circonstances, y compris en l'absence d'alimentation en énergie - 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 - Une procédure de consignation pour les activités de maintenance doit être élaborée et partagée avec le personnel exécutant. - Mettre les affiches, consignes et panneaux de sécurité, d'interdiction, d'hygiène à respecter en ces lieux - Affiches sur les cuves avec le type de carburant et sa capacité - Le matériel électrique doit être ATEX - Mise à la terre des masses métalliques avec une barrette de coupure via une liaison équipotentielle 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 - La plateforme de dépotage doit avoir une pince de mise à la terre - Les ancrages des cuves doivent assurer la stabilité et l'intégrité physique des installations - Les cuves doivent avoir une plateforme aux normes (escalier, garde-fou, etc.) pour les manœuvres en hauteur - Interrupteur d'arrêt d'urgence (coup de poing) pour une coupure automatique de l'électricité - 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	- Entreprise de travaux - MDC

Impacts Environnementaux et sociaux inhérents aux travaux de terrassement, d'aménagement et de bitumage de la route			
Air	Altération de la qualité de l'air	- Fourniture de masques à poussière pour le personnel de travaux - Sensibilisation des populations riveraines - Suivi du port des équipements de protection et des campagnes de sensibilisation - Humidification des matériaux d'emprunt - Arrosage quotidien des pistes d'accès et des zones de déviation - Entretenir régulièrement des équipements et engins de chantier - Etablir un état référentiel de la qualité de l'air en début de chantier notamment les paramètres suivants : PM₁₀, PM_{2.5} et SO₂ - Suivi bimensuel de la qualité de l'air notamment des PM₁₀, PM_{2.5} et SO₂	- Entreprise de travaux - MDC
Sol	Tassement et pollution des sols	- Bac étanche mobile pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures - Installation d'une dalle de rétention étanche pour la cuve à gasoil - Disposer des produits absorbants dans les camions en cas de déversements sur le sol - Enlèvement des matériaux souillés en cas de déversement et évacuation par une entreprise agréée. - Déblais mis en remblai dans les tranchées - Matériaux ne pouvant être valorisés évacués pour être réutilisés comme terre végétale (pour l'horizon superficiel) ou dirigés vers un centre de stockage de matériaux inertes ou de traitement agréé. - Empierrement des aires de circulation des engins lourds pour minimiser les tassements - Contracter avec une société agréée par le MEDD pour la récupération des huiles et cartouches usagées - Imperméabiliser les dalles de rétention des produits hydrocarburés, - Mettre en place une plateforme en béton drainant les rejets dans un séparateur d'hydrocarbures	- Entreprise de travaux - MDC

Eau	▪ Pollution des eaux de surface et souterraines	▪ Maîtrise des mouvements des engins et autres matériels de chantier ▪ Sensibilisation des conducteurs ▪ Éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour approvisionner le chantier ▪ Bien choisir les emplacements des sites d'occupation (base de chantier) ▪ Prévoir un plan efficace de gestion des déchets solides et liquides ▪ Mettre en place des dispositifs de contention/traitement des eaux pluviales avant leur rejet dans la nature ▪ Interdiction de vidange des engins de chantier sur site ▪ Mise en place de cuves de stockage des huiles usagées sur site ▪ Gestion des huiles usagées par des sociétés agréées ▪ Les pompes d'avitaillement en carburant des engins de chantier devront être équipées d'un dispositif d'arrêt automatique ▪ Toute embase devant recevoir provisoirement des hydrocarbures doit être dallée, étanche, et obéir aux normes de stockage des hydrocarbures	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Flore	▪ Pertes de couvert végétal	▪ Élaborer de concert avec le service des IREF un plan de reboisement compensatoire basé sur la plantation de deux arbres pour un arbre abattu ▪ Aménagement de pépinières villageoises ▪ Privilégier les espèces locales dans le reboisement compensatoire ▪ Obtention des permis de coupe nécessaires auprès de l'IREF ▪ Privilégier dans le reboisement des espèces non prisées par les oiseaux ▪ Protéger la végétation de la machinerie en bordure des emprises et plateformes ▪ Sensibiliser le personnel de chantier et interdire les coupes d'arbre	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Faune	▪ Migration de la faune et cas de mortalité	▪ Eclairage de nuit du chantier prohibé ▪ Chasse prohibée pour le personnel de chantier	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Humain	▪ Pertes foncières et économiques	▪ Elaboration d'un PAR conformément à la NES 5 ▪ Eviter autant que possibles la réinstallation dans le choix du tracé ▪ Indemnisation des personnes affectées dans le cadre d'un Plan d'Action de réinstallation (PAR), avec un accent sur les personnes vulnérables ▪ Identification des PAP et évaluation des pertes conformément aux dispositions de la NES n°5 ▪ Définition de conditions d'indemnisations avantageuses pour les PAP et accompagnement de ces dernières ▪ Elaborer un mécanisme de gestion des plaintes opérationnel	▪ AGEROUTE ▪ CDREI
Humain	▪ Nuisances Sonores	▪ Choisir les équipements qui respectent la limite de 85 db à 01 mètre ▪ Port de casque antibruit pour le personnel de chantier et le personnel exploitant ▪ Utiliser des groupes électrogènes respectant la norme de 85 db à 01 mètre ▪ Planifier les heures de ravitaillement du chantier ▪ Entretenir les outils pneumatiques, les machines et l'équipement pour maintenir le niveau de bruit généré à une valeur acceptable ▪ Sensibiliser le voisinage sur les nuisances sonores produites par les travaux et les mesures mises en place ▪ Eviter de travailler pendant les heures de repos	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Humain	▪ Insalubrité du milieu	▪ Aménager des bennes de 100 litres pour la collecte des déchets banals ▪ Aménager des futs sur des aires imperméabilisées pour le stockage des huiles usagées et des filtres ▪ Enlèvement fréquent des déchets banals et évacuation vers une décharge autorisée ▪ Enlèvement fréquent des fûts d'huiles usagées et évacuation vers une structure agréée par le MEDD pour le recyclage	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Humain	▪ Perturbation des couloirs de transhumance du bétail	▪ Favoriser le passage sécurisé du bétail au niveau des points de croisement des parcours avec la route ▪ Les fouilles sont protégées par des grillages fluorescents ▪ Les temps de remblai des fouilles sont maîtrisés et respectés ▪ Les fouilles des ouvrages de génie civil doivent être balisées et éclairées ▪ Mettre en place une communication avec les éleveurs ▪ Sécuriser l'accès et le remplissage des mares situées dans la zone d'influence du projet	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Humain	▪ Dégradation du patrimoine culturel	<u>En cas de découverte de vestiges :</u> ▪ Arrêter les travaux ▪ Circonscrire et protéger la zone de découverte ▪ Avertir immédiatement les services compétents	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Humain	▪ Conflits entre travailleurs et populations	▪ Recruter en priorité la main d'œuvre local pour les emplois non qualifiés ▪ Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits ▪ Information & sensibilisation des populations ▪ Evitement du travail des enfants et mise en place des mesures en faveur de l'équité et la non-discrimination	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Humain	▪ Risques SST	▪ Afficher les consignes de sécurité sur le chantier ▪ Porter des EPI (gants, chaussures de sécurité) ▪ Établir un plan de circulation des engins et véhicules ▪ Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité ▪ Baliser les zones à risques ; ▪ Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité ; ▪ Informations des riverains sur les risques encourus, ▪ Blindage/Talutage des fouilles ▪ Sensibilisation du personnel (Tool box, ¼ HSE) ▪ Analyse préliminaire des risques et mise en place de toutes les mesures d'atténuation avant le démarrage de l'activité ▪ Mise en place d'un permis de travail pour les activités critiques ▪ Eclairage de nuit des fouilles ▪ Signalisation avancée et de position des axes de travaux	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Humain	▪ Risques EAS/HS	▪ Signature, par chaque travailleur, du code de conduite interdisant les EAS/HS dans un langage clair et sans ambiguïté et précisant les sanctions encourues ▪ Mettre en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes axé sur les cas de EAS/HS ▪ Sensibiliser les travailleurs et les communautés sur les dispositions du code de conduite et sur les mécanismes de saisine prévus dans le MGP ▪ Mettre en place des installations intégrant les aspects VBG (éclairage, toilettes séparées pour les hommes et femmes qui puissent être fermées à clé à partir de l'intérieur, affichages des règles et consignes à respecter)	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Humain	Risques sanitaires	<u>Maladies sexuellement transmissibles :</u> - Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur les IST et le VIH/SIDA - Distribution de préservatifs dans chaque chantier de travaux. <u>Maladies respiratoires :</u> - 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 <u>Péril fécal :</u> - Installer des sanitaires et vestiaires en nombre suffisant dans le chantier - Mettre en place un système d'alimentation en eau potable dans le chantier <u>COVID-19</u> - Port systématique de gants - Concevoir les bureaux de chantier de sorte à favoriser la distanciation sociale - Documentation de la chaîne de possession détaillant le lieu et l'heure de début de l'expédition, la durée du voyage, les détails des zones de stockage ou de stockage temporaire, les heures d'arrivée et les échanges de garde - Désinfection des véhicules et conteneurs de stockage avant l'entrée sur le site - Respect de la distanciation sociale dans les moyens de transport collectif - Mise à disposition de thermoflash et de dispositif de lave-main et de désinfection aux entrées et sorties du chantier - Formation des travailleurs sur l'auto-surveillance pour la détection précoce des symptômes (fièvre, toux) - Installer une salle d'isolement et de mise en quarantaine dans la base de chantier - Appuyer les structures de soins existantes et renforcer leur capacité à une prise en charge éventuelle des travailleurs contaminés (stock d'EPI, extension des salles d'isolement et de mise en quarantaine, etc.)	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Exacerbation du déficit en eau	Privilégier les forages non exploités pour les besoins des travaux	- Entreprise de travaux - MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Impacts négatifs en phase de repli de chantier			
Humain	Insalubrité et contamination des sols	- Nettoyage du site y compris l'évacuation des produits issus du nettoyage - Décontamination du sol souillé - Remise en état des zones d'emprunt (régalage, végétalisation,) - Evacuation des déchets banals et dangereux - Démantèlement des containers, aires bétonnées, ferrailage, remblais de plus de 5cm	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Dégradation du milieu au niveau des zones d'emprunt	- Reprofilage, contrôle des sédiments et de l'érosion ; - Mise en décharge pour les déchets domestiques et orientation des déchets dangereux spéciaux vers une filière adaptée ; - Achat de plants et préparatifs pour la plantation ; - Plantation d'arbres et d'arbustes ; - Entretien et suivi des plants ; - Suivi de la végétalisation ; - Décontamination et démantèlement des installations connexes à la fin du projet	- Entreprise de travaux - MDC
Impacts négatifs en phase de mise en service de la route			
Humain	Accidents induits par la divagation du bétail	- Matérialiser dans la signalisation verticale les zones de franchissement du bétail - Aménager ou regarnir des bois villageois intégrant des mares pour le bétail.	AGEROUTE



Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Humain	▪ Accidents de circulation	▪ Sensibiliser les chauffeurs et les populations riveraines sur la sécurité routière ▪ Maintenir la signalisation horizontale et verticale ▪ Prévoir des ralentisseurs dans les traversées d'agglomération	▪ AGEROUTE
Humain	▪ Pollution de l'air	▪ Aménager des ralentisseurs à l'entrée des agglomérations et villages ▪ Plantation ligneuse à l'entrée des agglomérations et villages	▪ AGEROUTE

⇒ Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi

Dans le but d'une mise en œuvre adéquate du PGES durant les différentes phases du projet (construction, remise en état, exploitation), des arrangements sont nécessaires au niveau institutionnel pour situer les rôles et responsabilités de chaque entité impliquée.

Entités	Moyens humains	Rôle et Responsabilité	
		Phase Construction	Phase Exploitation
Cellule Environnement et Social AGEROUTE	▪ Spécialiste en Sauvegarde environnementale ▪ Spécialiste en Sauvegarde sociale ▪ Expert en VBG	▪ Vérification de la mobilisation effective des experts de la mission de contrôle et des entreprises ▪ Revue de conformité du PGES-E, et suivi de sa mise en œuvre ▪ Approbation du mécanisme de gestion des plaintes des travailleurs élaboré par les entreprises conformément au PGMO ▪ Revue du plan type de rapportage (rapport mensuel de surveillance) élaboré par la MDC ▪ Inspections mensuelles des installations de chantier ▪ Approbation des rapports périodiques de surveillance soumis par la mission de contrôle ▪ Partage des rapports de surveillance avec le CRSE et la Banque Mondiale ▪ Avec la MDC, s'assurer de la notification de tout incident/accident en lien avec la mise en œuvre des activités en conformité avec les dispositions du Plan d'Engagement Environnemental et Social du projet ▪ Suivi de la mise en œuvre du MGP du projet : enregistrement des plaintes dans la base de données et partage avec la Banque Mondiale ▪ Réception environnementale des chantiers ▪ Réception de la phase de remise en état des sites ▪ Evaluation à mi-parcours et finale du chantier	▪ Suivi régulier du patrimoine de l'AGEROUTE ▪ Enregistrement des cas d'accidents ▪ Collecte et traitement des plaintes des riverains sur la fonctionnalité de la route et ses risques ▪ Suivi, de concert avec les IREF, de la maturité des plantations d'alignement
Entreprises de travaux	▪ Spécialiste Environnemental/ Social ▪ Spécialiste Santé et Sécurité	▪ Obtention des permis et autorisations requise avant le démarrage des travaux ▪ Mobilisation du personnel contractuel ▪ Elaboration du PSSC et du PGESC ▪ Elaboration d'un MGP pour les travailleurs	▪ N/A

Entités	Moyens humains	Rôle et Responsabilité	
		Phase Construction	Phase Exploitation
		- Elaboration des plans de protection environnementale des sites d'installation de chantier - Mise en œuvre du PGES-E - Elaboration de rapports mensuels de mise en œuvre du PGES-E - Mise à disposition d'un journal de chantier et de fiches d'inspection - Remise en état des sites après les travaux - Notification de tout incident/accident survenu sur le chantier et préparation des rapports circonstanciée, et mise en œuvre des mesures correctives	
Mission de Contrôle	- Spécialiste Environnemental/ Social - Spécialiste Santé et Sécurité	- Approbation du PGES-E - Approbation du Plan d'Installation de chantier et des Plans de protection de l'environnement des sites - Suivi des indicateurs de mise en œuvre du PGES-E - Suivi de la mise en œuvre du MGP des travailleurs - Suivi de la mise en œuvre du plan d'information et de communication - Elaboration de rapports mensuels de surveillance environnementale - Réception environnementale du chantier - Réception des opérations de remise en état des sites - Notification de tout incident/accident survenu sur le chantier et préparation des rapports circonstanciée, et suivi de la mise en œuvre des mesures correctives par l'entreprise	
CRSE	- Tous les services techniques régionaux - Toutes les communes concernées	- Revue du PGES-E transmis par l'UGP au CRSE - Visites régulières sur le chantier - Autorisation des installations de chantier des entrepreneurs par la DEEC - Suivi de la mise en place des comités d'hygiène et de sécurité - Certification des contrats des travailleurs par l'Inspection Régionale du Travail - Visites pré-embauche des travailleurs - Autorisation des zones d'emprunt et du protocole de remise en état	- Suivi de conformité des activités d'exploitation - Mise en œuvre du dispositif d'alerte en cas de dysfonctionnement

Entités	Moyens humains	Rôle et Responsabilité	
		Phase Construction	Phase Exploitation
		progressif par le service régional des mines de Kaffrine ▪ Revue des rapports de surveillance mensuelle transmis par l'UGP	

Mécanisme de gestion des plaintes

Plusieurs types de conflits sont susceptibles de surgir dans le cadre de la mise en œuvre du projet. Pour prévenir et parvenir à la gestion efficace des plaintes et doléances, un mécanisme de gestion des plaintes (MGP) a été élaboré dans le cadre du Projet d'Amélioration de la Connectivité des Zones de Production Agricole (PCZA).

Spécifiquement au projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine, ce mécanisme est maintenu tout en privilégiant le niveau communal.

Dans le cadre du PCZA, le MGP repose sur sept (07) étapes essentielles :

- Première étape : Réception, enregistrement des plaintes et accusé de réception
- Deuxième étape : Examen, vérification de la véracité (établissement du lien avec le Projet) et traitement
- Troisième étape : Transmission de la réponse au plaignant
- Quatrième étape : Mise en œuvre des mesures correctives
- Cinquième étape : Clôture des plaintes
- Sixième étape : Rapportage
- Septième étape : Archivage

En ce qui concerne la gestion des plaintes liées aux violences et abus sexuels, un dispositif de dépôt et de traitement parallèle sera mis en place.

Pour les questions liées aux VBG, le comité local restreint de gestion des plaintes dites hypersensibles (celles concernant les VBG) sera mis en place et comprendra :

- La Bajenu Gox du village/quartier ou le relai en santé communautaire ;
- Le personnel de santé de la localité (infirmière, sage-femme) ;
- Les autres prestataires de services du système de référencement et de prise en charge (juridique, social, psychologique) ;

Chacun de ces acteurs constitue un point d'entrée accessible et sûr pour les victimes de VBG.

Toutefois, conformément au Plan de Gestion de la Main d'œuvre (PGMO) préparé dans le cadre du PCZA, les entreprises sont tenues de mettre en place leurs propres procédures de gestion des plaintes des travailleurs conformément au Code du travail et à la NES 2 de la BM.

Ces procédures seront complémentaires à celles du PAR, centré sur les aspects sociaux.

Coûts estimatifs des mesures environnementales et sociales

Le budget de mise en œuvre intègre les rubriques suivantes :

- Une provision pour la mise en œuvre du MGP notamment l'installation et le fonctionnement des comités locaux de gestion des plaintes,
- Le coût estimatif des missions de suivi environnemental et social par les comités de suivi,
- Le coût de la mise en œuvre du PGES,
- Les coûts des protocoles dans le cadre des arrangements institutionnels,
- Les actions de communication et de sensibilisation et de renforcement des capacités,
- Les mesures d'accompagnement social.

Le coût total de la mise en œuvre et du suivi des mesures environnementales et sociales est évalué à **73 970 000 F CFA**, soit environ **127.530 US dollars**.

EXECUTIVE SUMMARY

Through the Emerging Senegal Plan, the programmatic framework of the Government of Senegal's economic and social policies, the State intends to promote economic growth with a strong impact on human capital. The realization of this ambition is based on the implementation of a major investment program in promising sectors, capable of stimulating strong and sustained growth. Among these sectors, the agricultural sector occupies an important place, through the strategic axis relating to human capital, social protection and sustainable development.

Thus, the ambition of the State of Senegal lies as much in the reinforcement of agricultural production and productivity as in the improvement of the conditions of routing of the agricultural products between the zones of production and the zones of marketing as well as the opening up of the zones with strong productive potential.

It therefore justifies the relevance of the **Connectivity Improvement Project in the Agricultural Zones**, the main objective of which is to build a set of road infrastructures that will make it possible to absorb all the flows and exchanges of agricultural production in the North and Central zones in its first phase.

The development and asphaltting of the Sinthiou Wanar-Kaffrine section are part of this project which aims, among other things, to strengthen agricultural trade in the groundnut basin area.

In the framework of the implementation of this ambitious project, the State of Senegal benefits from the technical and financial support of the World Bank.

Under the World Bank's Environmental and Social Framework, the Project is classified as "**Substantial Risk**" in environmental and social terms and therefore justifies the conduct of this Environmental and Social Impact Assessment.

A. BRIEF DESCRIPTION OF THE PROJECT

The sub-project, which is the subject of this Environmental and Social Impact Assessment (ESIA), is part of Component 1 "**Improvement of rural connectivity**" of the **AZCP**, which aims to improve connectivity in the high agricultural production areas of the Centre (groundnut basin) and to significantly reduce the cost of transport.

The project, which is the subject of this ESIA, consists of the development and asphaltting of 26;5 km.

These road sections will be paved with asphalt concrete with the following geometric characteristics: a platform width of 10.20 meters, a roadway width of 7.20 meters and shoulder widths of 1.50 meters (x2).

Reinforced concrete sidewalks, 1.50 m wide, are planned for the crossings of the 93 km of roads to be upgraded and paved. The sidewalks are raised and separated from the roadway by a curb.

Road drainage will be provided by the construction of 20 transverse drainage structures consisting of reinforced concrete gutters of varying dimensions.

The regulatory vertical and horizontal signage devices are provided such as road markings, guardrails, safety markers on the approaches to bends and at the right of the hydraulic structures.

Speed bumps are planned at the entrances and exits of settlements, as well as a large number of speed limit and reminder signs.

B. A BRIEF DESCRIPTION OF THE SITE AND THE ENVIRONMENTAL AND SOCIAL ISSUES

The sub-project "Development and asphaltting of the Sinthiou Wanar-Kaffrine road (26,5 km)" is located in the Kaffrine region, more precisely in the Birkelane and Kaffrine departments. It covers 5 communes and 13 localities.

The project area belongs to the eco-geographical area of the groundnut basin, which corresponds to the centre of the country where groundnuts have long been the main agricultural crop.

The analysis of the environmental and social conditions of the project's direct and extended area of influence points to several notable issues.:

Thus, in terms of the area of direct influence, we can note that:

- The road right-of-way and borrow areas do not encroach on any protected areas or classified areas,
- The existing track crosses agglomerations and agricultural land and its adaptation to the route of the road to be asphalted thus presents risks of land and economic losses and inconveniences on the living conditions of the populations during the execution of the work,
- Borrowing areas are located close to agricultural plots. Thus, their extension may reduce the production potential of some plots.

The road right-of-way is intersected by several stormwater runoff paths. Thus, the change in topography could lead to a change in the natural drainage system to the detriment of residential or production areas, if the structures are not well designed.

- Disruption of pastoral grazing along supply routes and at material extraction sites can lead to conflict with local people.

The extended zone of influence is concerned with:

- The absence of a perennial watercourse on the route. The hydrographic network of the area is in a fossilized state and is materialized by depressions observed on the route. This situation presages strong pressure and competition on the temporary and permanent water points noted in the area, particularly for agricultural and livestock uses.
- The project area has significant aquifer potential with recharge of the surface aquifers provided by rainfall. The Terminal Continental, Maestrichtian and Eocene aquifers are used to varying degrees for different purposes, mainly for community

water supply and livestock watering. However, groundwater quality is a major issue in the project area due to its high chloride, fluoride and sodium content,

- Le contexte écologique de la zone d'influence élargie du projet le situe dans une zone de savane arbustive à buissonnante. L'essentiel de l'espace en dehors des zones habitées à une vocation agricole, ce qui explique l'importance des défrichements et la dégradation du couvert végétal naturel. Dans la zone d'étude élargie qui couvre la région de Kaffrine, il subsiste des essences ligneuses surtout constituées d'essences sahéliennes et d'épineux. La végétation herbacée est quant à elle aussi assez diversifiée avec la présence par ordre d'importance des espèces suivantes : « Roukh », « Mbankhanass », « Salgouf », « Bara », « Ndour », « Ndétinore », « Gomgom », « Wéré yane », « Ndidj bopp »;
- The composition of the wildlife in the wider study area reflects an anthropised environment in an area of cultivation where clearing, urban development and over-exploitation limit animal diversity. Observations in the area are limited to signs, hares, burrowing squirrels and a few bird species with visible nests.
- The departmental and communal development plans specify the existence of other bird species such as guinea fowl, francolins, turtle doves, quail, bustards, gangas, Gambian geese, hornbills and red throats. The furry fauna consists of big game such as warthogs, harnessed guibs, monkeys, red-fronted gazelles, hyenas and some cobes. Small game includes mongooses, palmetto rats, jackals and civets. Of these wildlife species only, the red monkeys are near threatened;
- There is little or no critical habitat potential in the area.
- The project area is also an agro-sylvanian pastoral area with a strong cohabitation of farms and livestock. Transhumance areas often cohabit with farms, thus presenting risks of conflicts of use and vocation.

C. INSTITUTIONAL AND LEGAL FRAMEWORK FOR THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT

This project is subject to national regulations under Article L48 of the Environmental Code and to the environmental and social standards and EHS guidelines of the World Bank because of the financial support granted by the World Bank under the **Connectivity Improvement Project in Agricultural Areas**.

According to the Senegalese Nomenclature of Classified Installations for the Protection of the Environment, this type of project is a first-class installation (class A) and is subject to an in-depth Environmental Assessment.

In addition, the environmental and social standards relevant to the project are mainly:

- ESS No. 1 (Assessment and management of environmental and social risks and effects),
- ESS n°2 (Employment and working conditions),

- ESS No. 3 (Rational use of resources and pollution prevention and management),
- ESS No. 4 (Population Health and Safety),
- ESS #5 (Land Acquisition, Land Use Restrictions and Involuntary Resettlement),
- ESS n°6 (Preservation of biodiversity and sustainable management of natural biological resources),
- ESS #8 (Cultural Heritage),
- ESS #10 (Stakeholder Engagement and Information).

In addition to these 8 environmental and social standards (ESS), the World Bank Group's General Environmental, Health and Safety Guidelines of April 2007 are applicable in addition to the environmental and health guidelines for annual agricultural production. To comply with the above requirements, the Project has undergone a thorough Environmental and Social Impact Assessment and a Resettlement Action Plan (RAP). This RAP is presented in a separate volume.

D. ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACTS

⇒ POSITIVE IMPACTS OF THE PROJECT

The positive impacts of the project are summarized in the following table.

Phase	Positive Impacts
Work phase	▪ Creation of temporary jobs ▪ Recruitment of companies specialized in the transport of materials. ▪ Development of related economic activities during construction ▪ Possibility of involving local companies as subcontractors
Operation phase	▪ Opening up of the localities crossed by the project. ▪ Development of the productive potential of the agricultural areas crossed by the Project. ▪ Bringing the production areas closer to the marketing areas of agricultural products ▪ Accessibility of the localities crossed by the road during the winter season due to the existence of a comfortable and passable roadway in all seasons. ▪ Opening up villages, improving travel conditions, access to basic services and reducing public transportation costs ▪ Accessibility of localities crossed by large aircraft. ▪ Improvement of access conditions to basic social infrastructures (schools, health centers and posts, etc.) located in the main towns of the region. ▪ Increase in the possibilities of job creation in the agro-sylvopastoral sectors

⇒ **NEGATIVE IMPACTS OF THE PROJECT**

The potential negative impacts identified are presented in the following table:

Phase	Impacts Négatifs
Preparation phase	▪ Land losses ▪ Economic losses ▪ Loss of vegetation cover ▪ Disturbance and disturbance of wildlife ▪ Destruction of wildlife habitats ▪ Alteration of air quality ▪ Temporary change in the environmental noise environment ▪ Visual disturbance ▪ Environmental pollution ▪ Exposure of workers to ARIs and COVID-19
Work phase	▪ Degradation of vegetation cover ▪ Pressures on water resources ▪ Alteration of rainfall runoff paths ▪ Worker exposure to ARIs and COVID-19 ▪ Land and economic losses ▪ Disruption of pastoral grazing along supply routes ▪ Work-related accidents ▪ Degradation of cultural heritage ▪ Soil pollution ▪ Alteration of air quality ▪ Noise pollution ▪ Visual disturbance ▪ Pollution du sol et des eaux ▪ Risk of accidents due to non-compliance with road safety regulations, ▪ Disruption of peace and quiet and risk of hearing damage due to noise pollution ▪ Land and economic losses due to the acquisition of agricultural land, ▪ Alteration of storm water flow lines, ▪ EAS/HS related to the cohabitation of the construction site with human settlements.
Phase d'exploitation	▪ Accidents induits par la divagation du bétail ▪ Pollution de l'air

⇒ **CUMULATIVE IMPACTS**

The implementation of this section, in addition to the development and asphaltting of the Mbirkilane-Mabo-Sinthiou Wanar-Touba Saloum road, including the Mbirkilane-Djamal bypass, and the construction of connection tracks with PNDL and PROVALE, may have cumulative effects on the environmental and social components of the environment, notably:

- The increase in borrowed materials impacting on agricultural land and livestock transhumance areas. In addition to the work in progress, the Sinthiou Wanar-Kaffrine road development and asphaltting project will require a surplus of 150,000 m³ of materials for the work to be completed.
- The increase in pressure on underground resources, particularly on the terminal continental zone, which is the main source of water supply for communities in both rural and urban areas. In addition to the ongoing works, the Sinthiou Wanar-

Kaffrine road development and asphaltting project will require an additional 100,000 m³ of water for the works.

- The cumulative contribution of gas emissions in the air basin induced by the work activities and the various installations for the production of bitumen, concrete, etc. When the road is commissioned, the increase in traffic combined with the effects of climate change will contribute to an increase in the emission of greenhouse gases such as carbon dioxide (CO₂), nitrous oxide (N₂O) and methane (CH₄). The cumulative impacts will have a synergistic effect.
- The reduction in ecosystem services provided by the floristic resources induced by the clearing operations carried out as part of the current works. The site is located in a largely anthropised modified habitat where there are no wildlife migration routes.
- Clearing and deforestation of the vegetation cover, estimated at 1,603 feet on the direct right-of-way of the Sinthiou Wanar-Kaffrine road, in addition to the Mbirkilane-Touba Saloum axis and other sections under construction, are likely to reinforce the phenomena of bush fires, which are very frequent in the project's influence zone.

E. ANALYSIS OF ALTERNATIVES AND OPTIMIZATION PROPOSALS

⇒ Optimization of routes

As part of the preparation of the EIA and RAP, the routes of the Sinthiou Wanar-Kaffrine were analyzed in order to determine the possibilities for optimization to minimize social impacts in accordance with the principle of avoidance of the WB's ESS n°5.

The fieldwork carried out to identify the impacts of the route studied led to the following optimisations being proposed:

- The shifting of the road axis in open country to avoid impacting both fields on either side of the road.
- readjusting the road centreline to avoid impacting on the poles (LV line); and
- Avoiding the passage between the cemetery and the crossroads in Kaffrine.

⇒ Water supply for construction sites

The Sinthiou Wanar-Kaffrine road development works will require the mobilisation of a total volume of 100,000 m³ of water. The reference situation of the water supply of the human settlements along the road lines of the present project shows a system exclusively centred on the exploitation of underground resources.

The mapping of the existing boreholes in the area shows a good water supply system in the extended area of influence of the project. Several boreholes with varying operating

rates are identified in the project's extended area of influence. The boreholes located on the axis or supplying water to a village located on the axis are Kaffrine, Mbéné Diouma, Ngouye, Keur Mademba, Mbeuleup, Ndiawarsoukoum and Sithiou Wanar. Despite the good coverage of the project area with groundwater supply structures, access to water for local communities is a major problem in the area due to several phenomena, including:

- Water shortage (wells equipped with solar pumps are used in several villages).
- The quality of the water is marked by fluoride, chloride and sodium levels that exceed the drinking guidelines set by the WHO (the Mbéné Diouma and Keur Mademba boreholes are no longer used because of the poor quality of the water),
- The low pumping times of the boreholes due to the dilapidated state of the works, frequent pump breakdowns and malfunctions in the maintenance and upkeep of the works (drops in flow rate are observed about once every six months)
- The low rate of household access to water due to the still low rate of access to the water supply network.

In view of these findings, the use of functional works to meet the water needs of construction sites constitutes a major risk of rapid deterioration of the existing infrastructure and a growing deficit. The option of increasing pumping times could limit the sustainability of the facilities operated.

Therefore, the option of exploiting unused boreholes for the population, such as the Keur Mademba and Mbéné Diouma boreholes, if the results of the analyses confirm their conformity with the requirements of the works. In addition to exploiting the borehole to be constructed as part of the Mbirkilane - Touba Saloum axis works, these options could be the best approach in that they would avoid any risk of pressure on the existing works and would have social impacts.

⇒ **Optimization of quarry sites**

Within the framework of the technical studies, (03) borrow areas were identified to supply the Mbirkilane-Touba Saloum construction site with lateritic materials, including Sinthiou Wanar.

The field mission identified five other borrow areas already exploited and located near the axis. The reference situation of these sites revealed relatively important points of sensitivity, since these sites are marked by the presence of agricultural operations and cattle runs. The access roads built during the operation of these tracks are still passable and do not encroach on agricultural land. However, some of these roads (Sotto and Ngouye) are open in the cattle grazing areas. Further exploitation of these pits should be carried out in consultation with the herders and farmers who own the land likely to be affected.

The potential of these same quarries could be studied with a view to exploiting them for this section and avoiding the opening of other loans. The loss of agricultural land during the extensions will have to be compensated for, in addition to providing for the circulation of livestock without generating conflicts with farmers.

F. CONSULTATIONS CONDUCTED

As part of the environmental and social impact assessment (ESIA) and the Resettlement Action Plan (RAP) for the Sinthiou Wanar-Kaffrine Road Development and Asphalting Project, stakeholder consultations were held from 7 to 10 March 2023.

Ces consultations se sont effectuées comme indiqué dans le tableau suivant au niveau des 2 départements et 5 communes soit une couverture de 100%.

Region	Departement	Municipality
Kaffrine	Kaffrine	Kaffrine
		Kahi
		Kathiote
	Birkelane	Mabo
		Ndiognick

In total the information and consultation campaign reached **165 people**, of whom **41 were women** and **124 men**.

The project enjoys broad social acceptance by institutional and non-institutional stakeholders. Notwithstanding the positive opinions shared by all and the expected spin-offs, certain risks, fears and concerns were shared. These include, among others, risks related to health, pollution, insecurity, degradation of morals, land acquisition, especially agricultural land, disturbance of grazing areas and livestock watering points, loss of biodiversity, risks of conflicts and EAS/HA, risks of accidents, floods, etc.

Despite the fears and risks, stakeholders rely on the ESIA and RAP to mitigate or eliminate these risks.

G. ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT PLAN

The Environmental and Social Management Plan (ESMP) includes the following measures: (i) measures to be included in the bidding and execution documents as contractual measures and whose financial evaluation will be taken into account by the bidding companies when establishing their unit and lump sum prices; (ii) environmental measures (reforestation, awareness raising, monitoring and follow-up, capacity building, etc.) which are evaluated below.

⇒ Measures of bonus and social support

Within the framework of the development and asphaltting of the Sinthiou Wanar-Kaffrine, the positive impacts foreseen, in particular the development of productive systems in the agro-sylvopastoral value chains, can be substantially improved with the adoption of the additional measures presented in the following table.

Positive Impacts	Bonus measures
Development of productive systems in the agroforestry sector	Replenishment of existing village woodlands and creation of new village woodlands including ponds and reforestation as a support measure for the livestock and forestry sector
	Payment of revenue for the operation of boreholes and return of boreholes made or repaired in the course of the works for domestic and animal use
	Development of a labour-intensive approach (HIMO) consisting of recruiting at least a hundred young people in the works by integrating a training component that would help strengthen their employability in earthworks, construction of concrete moulds, maintenance of sewage works, signage painting, reforestation, etc.

In addition to the subsidy measures, the project could integrate social support measures in order to strengthen the social impact of the project and significantly improve the living conditions of the beneficiary populations. Several levels of needs are expressed by the communities, mainly:

- Rehabilitation of basic social infrastructure and places of worship,
- Rehabilitation of village boreholes,
- etc.

Furthermore, women face enormous difficulties in accessing productive capital "land" in the project area. They generally work in the family fields, which are often owned by the male heads of household.

Thus, the sites of related developments to be made available to women, in particular the multifunctional platforms consisting of a market gardening area and a building for the processing of local products, contribute to the acquisition of land for women. Similarly, as part of the replanting of village woods, some of which are managed by women, an extension of these woods could be envisaged in consultation with the local chiefdom.

⇒ **Mitigation Plan**

The mitigation measures planned during the various phases of project implementation are summarized in the following table.

Components	Negative impacts	Mitigation measures	Responsible for implementation
Preparation and installation phase			
Human and socio-economic environment	- Loss of land - Economic losses	- Optimizing work rights-of-way and compensation for loss of land, structures and livelihoods - Identify the people impacted by the construction site installations. - Use the procedures defined in the RAP to compensate for loss of property, income and source of income	- Construction company - MDC - CDREI
Flora	Loss of vegetation cover	- Identify sites with low vegetation cover to minimize deforestation. - Maintain the plant species listed on the sites as much as possible. - Involve the water and forestry services for a preliminary inventory of the vegetation cover before any cutting operation. - Pay the slaughter tax to the IREF. - Make cutting products available to communities. - For each tree cut, provide for the planting of two trees as compensation. - Maintain the planted trees throughout the warranty period of the road. - Involve community organizations to ensure the sustainability of reforestation after the final handover of the road	- Construction company - MDC - Regional Inspection of Water and Forests (IREF)
Wildlife	- Disturbance and disturbance of wildlife - Destruction of wildlife habitat	- Incorporate the low representation of wildlife habitat into the site identification criteria for construction sites, - Night lighting of the construction site prohibited. - Hunting prohibited for site personnel	- Construction company - MDC - Regional Water and Forestry Inspectorate
Air	Alteration of air quality	- Watering the construction sites twice a day - Limit the speed of trucks to 30 km/h - Respect the wearing of dust masks for workers. - Maintain a distance of at least 200 metres between work facilities and the first human settlement	- Construction company - MDC
Human	Temporary modification of the sound environment	- Maintain a distance of at least 200 metres between work facilities and the first human settlement. - Cover the generators used during the installation of the site bases. - Impose the mandatory wearing of earmuffs for workers in contact with noise-emitting equipment above the permissible standard	- Construction company - MDC

Components	Negative impacts	Mitigation measures	Responsible for implementation
Human	▪ Unsanitary environment ▪ Visual nuisance ▪ Environmental pollution	▪ Provide 100-liter dumpsters for non-hazardous waste to be removed at regular intervals for disposal at the authorized landfill. ▪ Putting drums on waterproofed areas for the recovery of used oil ▪ Contract with a company approved by the DEEC for the recycling of used oil ▪ Install watertight septic tanks within each work site. Septic tanks will be emptied by a vacuum truck and the sludge deposited in an ONAS sludge treatment plant	▪ Construction company ▪ MDC
Human	▪ Exposure of the work to IRAs	▪ Pre-employment medical examination for non-resident and resident workers, ▪ Water the work areas to minimize dust generation. ▪ Develop a protocol with a local health facility for the management of workers suffering from ARI ▪ Provide vehicular and pedestrian circulation areas within the work site facilities. ▪ Identify and set up an assembly point and warning system	▪ Construction company ▪ MDC
Human	▪ Exposure of workers to COVID 19	▪ Adoption of a 24-hour rotating system for site personnel ▪ Pre-employment medical examination for non-resident and resident workers, ▪ Health monitoring of local workers ▪ Provision of thermoflash and hand-washing and disinfecting devices at the entrances and exits of the site. ▪ Training of workers on self-monitoring for early detection of symptoms (fever, cough) ▪ Implement an epidemiological monitoring system that integrates the movement of workers. ▪ Install an isolation and quarantine room in the site base. ▪ Make it mandatory to wear a mask. ▪ Organize staff break frequencies to avoid congestion at rest areas and canteens. ▪ Inform and sensitize the local communities on the preventive measures against COVID-19 adopted by the construction companies	▪ Construction company ▪ MDC

Components	Negative impacts	Mitigation measures	Responsible for implementation
Work execution phase			
Impacts related to the extraction and transportation of earthworks materials			
Flora	Degradation of vegetation cover	- Involve the water and forestry services for a preliminary inventory of the vegetation cover before any cutting operation. - Pay the slaughter tax to the local IREF. - Make cutting products available to communities. - For every tree cut, provide for the planting of two trees as compensatory re-forestation during the site restoration phase. - Maintain the planted trees throughout the warranty period of the road. - Circumscribe harvesting to avoid hitting off-lease species	- Construction company - MDC - Regional Water and Forestry Inspectorate
Water	Pressures on water re-sources	- Avoiding the use of village waterworks - Carry out geophysical studies for the development of boreholes specific to the project. - Return the drilled holes to the communities at the end of the work	- Construction company - MDC
Water	Modification of rainwater runoff paths	Set up a diversion system around the quarry to prevent water from reaching the working area. This system must be connected to natural drainage points.	- Construction company - MDC
Air	Worker Exposures to IRA	- Stabilization of dust emissions by watering - Installation of a 01 m high earthen merlon around the operation on the quarry right-of-way. This berm will be planted with tall, fast-growing shrubs to contain dust and noise on site. - Wearing personal protective equipment - Define operating procedures for operating equipment. - Covering truck loads and limiting speeds. - Regular maintenance of equipment	- Construction company - MDC
Human	Land and economic losses	- Quantify land and economic losses - Identify the people impacted by the construction site installations. - Use the mechanisms defined in the RAP to compensate for land losses and restore the livelihoods of PAPs that have suffered economic losses	- Construction company - MDC - CDREI
Human	Disruption of pastoral routes along supply routes	- Map pastoral rangelands and maintain water supply routes to existing ponds. - Educate drivers on allowable speeds in livestock roaming areas	- Construction company - MDC

Components	Negative impacts	Mitigation measures	Responsible for implementation
Human	OHS Accidents	- Prior to any loading operation, examine the face and take corrective measures to secure it if there is any doubt about a possible rock fall. - Vehicle equipped with special mirrors and audible reverse alarms. - Driver assistance during difficult maneuvers - Define a vehicle traffic plan with signage. - Limit the speed of trucks - Personal protective equipment: noise helmets, dust masks, etc.	- Construction company - MDC
Human	Degradation of cultural heritage	<u>In case of incidental findings:</u> - Stop the work - Respect the emergency procedure in case of discovery of historical sites or monuments. - Educate staff on historic sites and monuments and their identification	- Construction company - MDC
Environmental and social impacts of asphalt production, concrete production and fuel supply facilities			
Soil	Soil pollution	- The recovery basin for the slag from the concrete plant must be watertight, equipped with a stepped settling device and cleaned regularly. - The stocks of additives in drums and/or bags are stored on a watertight slab with retentions. - Rinsing area for engines must be paved and sealed. - The bitumen tank must be on a waterproof slab with a retention. - Directing the slopes of water spills to the laitance recovery basin - The generators are placed on waterproof platforms. - Waste oil collection drums must be stored on waterproofed areas. - The company must have an anti-pollution kit and a protocol for managing soiled sand. - The diesel tanks must be placed on a reinforced concrete retention tank whose capacity must be at least the volume of the tank (for 01 tank) or 50% of the total volume of the tanks. - The service station platform must have a waterproof slab and a drip collection system. - Provide anti-shock devices (blocks) to prevent machines and trucks from colliding with diesel tanks. - The tanks must have test certificates. - Any pollution must be documented and reported to the environmental authorities (Obligation to inform in case of soil pollution)	- Construction company - MDC

Components	Negative impacts	Mitigation measures	Responsible for implementation
Air	Alteration of air quality	- Aggregates and/or materials must be enclosed and or covered to prevent blowing away. - Integrate the morphology of the land and the direction of the prevailing winds to avoid dispersion of emissions towards homes. - Conveyor belts must be covered - Loading hoppers should be covered to minimize blow-off. - Dust emission points, such as silo vents, mixer inlet and outlet pipes, and truck loading pipes, are equipped with dust-limiting devices and/or a dust collection system. - Wetting and spraying of aggregate/material stockpiles and runways/roads should be provided as needed. - The stocks of bitumen in drums and/or bags, the liquid additives are stored on a watertight slab with retentions. - For generators, connect a chimney to the exhaust of the GHG with a minimum height of 10 m and/or higher than the roof of the generator room. - Stacks in the asphalt plant must be long enough (greater than 10 m and/or the highest height of the equipment in the plant) for good atmospheric dispersion and equipped with bag filters and/or flue gas cleaning devices	- Construction company - MDC
Human	Noise pollution	- Prefer soundproofed generators with 80 dbA at 7m in a dedicated room or non-soundproofed generators installed far enough away to respect the sound environment in the workstations and offices which should not exceed 85. - Asphalt plant equipment (hoppers, mixers, pumps, loaders, etc.) must be chosen to be below 80 dbA - The conveyor belts of the asphalt mixing plant and the concrete plant must be covered. - Mandatory wearing of hard hats for workers	- Construction company - MDC
Human	- Unsanitary environment - Visual nuisance - Environmental pollution	- Install 1,000-liter dumpsters for the collection of non-hazardous waste. - Install waste oil collection tanks on waterproofed areas. - Contract with an approved company for the recovery and recycling of used oil and pressed filters - Evacuate common waste to a landfill authorized by the local authorities. - Maintain hazardous and non-hazardous waste tracking sheets	- Construction company - MDC

Components	Negative impacts	Mitigation measures	Responsible for implementation
Human	Accidents and incidents	- Provide 02 P50 ABC fire extinguishers at the concrete plant and 9 kg ABC fire extinguishers judiciously distributed. - Existence of a device that automatically prevents the difference between the pressure inside the silo and the atmospheric pressure, in absolute value, from exceeding the safety values set by the manufacturer. In the absence of values fixed by the manufacturer, this difference cannot exceed 100 hPa. This device must remain functional in all circumstances, including in the absence of energy supply. - The staircases are provided with a solid railing on both sides and the steps are equipped with a non-slip protection. The height and depth of the steps are the same throughout the length of the staircase. Fixed ladders will have crinolines - A lockout procedure for maintenance activities should be developed and shared with the performing personnel. - Putting up posters, instructions and signs about safety, prohibition and hygiene to be respected in these places. - Signs on the tanks with the type of fuel and its capacity - Electrical equipment must be ATEX compliant. - Grounding of metallic masses with a breaker bar via an equipotential bonding 02 ABC fire extinguishers (and/or equipped with emulsifiers) of at least 50 kg judiciously distributed around the retention tank and 02 ABC fire extinguishers of 9 kg + 01 sandbox equipped with shovel at the level of each pump of the distribution station. - The unloading platform must have a grounding clamp. - The anchoring of the tanks must ensure the stability and physical integrity of the installations. - The tanks must have a platform to the standards (staircase, guardrail, etc.) for the manoeuvres in height. - Emergency stop switch (mushroom button) for automatic power cut-off. - The tanks must be equipped with a gauging device allowing to realize the quantity of liquid remaining in each of them	- Construction company - MDC

Components	Negative impacts	Mitigation measures	Responsible for implementation
Environmental and social impacts inherent to the earthworks, development and asphaltting of the road sections			
Air	Alteration of air quality	- Supply of dust masks for work personnel - Raising awareness of the local population - Monitoring of the wearing of protective equipment and awareness campaigns - Moistening of the borrow material - Daily watering of access roads and detour areas - Regularly maintain construction equipment and machinery - Establish an air quality baseline at the beginning of the project, including the following parameters PM₁₀, PM_{2.5} SO₂ - Bi-monthly monitoring of air quality, particularly of PM₁₀, PM and 2.5SO₂	- Construction company - MDC
Soil	Soil compaction and pollution	- Mobile waterproof tank to trap any hydrocarbon drips Installation of a waterproof retention slab for the diesel tank. - Have absorbent products in the trucks in case of spills on the ground. - Removal of soiled materials in case of spillage and evacuation by an approved company. - Backfilled spoil in trenches - Materials that cannot be recovered evacuated to be reused as topsoil (for the superficial horizon) or directed to a storage center for inert materials or approved treatment. - Grading of heavy equipment traffic areas to minimize settling. - Contract with a company approved by the MEDD for the recovery of used oils and cartridges. - Waterproofing the retention slabs for hydrocarbon products, - Install a concrete platform to drain the discharges into a hydrocarbon separator	- Construction company - MDC

Components	Negative impacts	Mitigation measures	Responsible for implementation
Water	Surface and groundwater pollution	- Controlling the movement of machinery and other construction equipment - Driver Awareness - Avoid water sources used by the population to supply the work site. - Careful selection of occupancy site locations (site base) - Provide an effective solid and liquid waste management plan. - Implement stormwater retention/treatment devices before discharge into the Bao Bolong - Prohibition of emptying of construction equipment on site - Installation of storage tanks for used oil on site. - Management of used oils by approved companies - Fueling pumps for construction equipment must be equipped with an automatic shut-off device. - Any base that is to temporarily receive hydrocarbons must be paved, water-tight, and meet the standards for the storage of hydrocarbons	- Construction company - MDC
Flora	Loss of vegetation cover	- Develop a compensatory reforestation plan with the IREF department based on planting two trees for every one felled. - Development of village nurseries - Give preference to the following species in the compensatory reforestation: <i>Bintingué; sterculia satigera and pterocarpus erinaceus; Manguilifera indica.</i> - Obtaining the necessary cutting permits from the IREF - Give preference in reforestation to species not favored by birds (eucalyptus) - Protecting vegetation from machinery along rights-of-way and platforms - Raising awareness of construction site personnel and prohibiting tree cutting	- Construction company - MDC
Wildlife	Wildlife Migration and Mortality	- Night lighting of the construction site prohibited. - Hunting prohibited for site personnel	- Construction company - MDC
Human	Land and economic losses	- Development of a RAP in accordance with ESS 5 - Avoid relocation as much as possible in the choice of the route. - Compensation for affected people through a Resettlement Action Plan (RAP), with a focus on the vulnerable - Identification of PAPs and assessment of losses in accordance with the provisions of ESS No.5 - Definition of advantageous compensation conditions for the PAPs and support for them - Develop an operational complaint management mechanism	- AGERROUTE - CDREI

Components	Negative impacts	Mitigation measures	Responsible for implementation
Human	Sound Nuisances	- Choose equipment that respects the 85 db limit at 01 meter. - Wearing of noise-cancelling headphones for site and operating personnel - Use generators that meet the 85 db standard at 01 meter. - Plan the hours of supply of the site. - Maintain pneumatic tools, machines and equipment to keep the level of noise generated to an acceptable level. - Make the neighbourhood aware of the noise pollution caused by the work and the measures put in place. - Avoid working during rest hours	- Construction company - MDC
Human	Unsanitary environment	- Installing 1,000-litre dumpsters for the collection of non-hazardous waste - Install barrels on waterproofed areas for the storage of used oil and filters. - Frequent removal of non-hazardous waste and disposal to an authorized landfill - Frequent removal of used oil drums and evacuation to a structure approved by the MEDD for recycling	- Construction company - MDC
Human	Disruption of livestock transhumance corridors	- A spacing of 10 meters is observed after each 300 meters section to be excavated to facilitate the passage of livestock. - The excavations are protected by fluorescent fences. - Backfill times for excavations are controlled and respected. - Excavations for civil engineering works must be marked and lit. - Set up a communication with the breeders. - Secure access and filling of ponds located in the project's area of influence	- Construction company - MDC
Human	Degradation of cultural heritage	<u>In case of discovery of remains:</u> - Stop the work - Circumscribe and protect the discovery area. - Immediately notify the appropriate departments	- Construction company - MDC
Human	Conflicts between workers and populations	- Recruit local labor for unskilled jobs as a priority. - Establish a conflict prevention and management mechanism. - Information & awareness of the population - Avoidance of child labor and implementation of measures for equity and non-discrimination	- Construction company - MDC

Components	Negative impacts	Mitigation measures	Responsible for implementation
Human	OHS Risks	- Post safety instructions on the work site - Wear PPE (gloves, safety shoes) - Establish a traffic plan for machinery and vehicles. - Train operators/drivers in safe driving - Mark out the risk areas. - Educate site personnel on safety measures. - Information to the residents about the risks involved, - Shielding/shielding of excavations - Staff awareness (Toolbox, ¼ HSE) - Preliminary risk analysis and implementation of all mitigation measures prior to the start of the activity - Implementation of a work permit for critical activities - Night lighting of the excavations - Advanced and positional signage of the work axes	- Construction company - MDC
Human	SAS/SH risks	- Each worker signs the code of conduct prohibiting SEA/SH in clear and unambiguous language and specifying the penalties for doing so. - Implement a complaint management mechanism focused on EAS/HS cases. - Educate workers and communities on the provisions of the code of conduct and on the referral, mechanisms provided for in the GRM - Set up facilities that integrate GBV aspects (lighting, separate toilets for men and women that can be locked from the inside, posters with rules and instructions to follow)	- Construction company - MDC

Human	Health risks	<u>Sexually Transmitted Diseases:</u> - Raise awareness of STIs and HIV/AIDS among site personnel and the public - Distribution of condoms at each work site. <u>Respiratory diseases:</u> - Equip staff with dust masks and require them to be worn. - Informing and raising awareness of the population on the nature and program of the work <u>Fecal Peril:</u> - Install sufficient sanitary facilities and changing rooms on the site. - Set up a drinking water supply system in the construction site. <u>COVID-19</u> - Systematic wearing of gloves - Designing site offices to promote social distancing. - Chain of custody documentation detailing the location and start time of the shipment, travel time, details of storage or temporary storage areas, arrival times and custody exchanges. - Disinfection of vehicles and storage containers before entering the site - Respect for social distancing in public transport - Provision of thermoflash and hand-washing and disinfecting devices at the entrances and exits of the site. - Training of workers on self-monitoring for early detection of symptoms (fever, cough) - Install an isolation and quarantine room in the site base. - Supporting existing health care facilities and strengthening their capacity for the eventual care of contaminated workers (stock of PPE, extension of isolation and quarantine rooms, etc.)	- Construction company - MDC

Components	Negative impacts	Mitigation measures	Responsible for implementation
Human	Exacerbation of water deficit	Give priority to the construction of boreholes for the needs of the work	- Construction company - MDC
Components	Negative impacts	Mitigation measures	Responsible for implementation
Negative impacts during the construction phase			
Human	Unsanitary and contaminated soils	- Cleaning of the site including the evacuation of the products resulting from the cleaning - Decontamination of soiled soil - Restoration of borrow areas (grading, vegetation,) - Evacuation of common and hazardous waste - Dismantling of containers, concrete areas, reinforcement, backfill over 5cm. - At least three months before the end of the work site, the company must inform its workers of the end of the work site in order to allow them to prepare themselves psychologically for this event	- Construction company - MDC
Human	Degradation of the environment in the borrow areas	- Reprofiling, Sediment and Erosion Control. - Landfill for domestic waste and referral of special hazardous waste to an appropriate channel. - Purchase of plants and preparations for planting. - Planting of trees and shrubs. - Maintenance and follow-up of the plants. - Revegetation Monitoring ; - Decontamination and dismantling of related facilities at the end of the project	- Construction company - MDC
Negative impacts during the commissioning phase of the road			
Human	Accidents induced by livestock wandering	- Incorporating livestock crossing structures every 5 km - To mark in the vertical signs the zones of crossing of the cattle - Develop 12 village woodlots with integrated livestock ponds. Each village woodland would include 5 villages in terms of management	AGERROUTE
Human	Air pollution	- Install speed bumps at the entrance of towns and villages. - Woody planting at the entrance of towns and villages	AGERROUTE

⇒ **Institutional arrangements for implementation and monitoring**

For proper implementation of the C-ESMP during the various phases of the project (construction, rehabilitation, operation), arrangements are needed at the institutional level to situate the roles and responsibilities of each entity involved.

Entities	Human resources	Role and Responsibility	
		Construction phase	Operating phase
Environment and Social Unit AGERROUTE	- Environmental Safeguard Specialist - Specialist in Social Welfare - Expert in GBV	- Verification of the effective mobilization of the experts of the control mission and the companies - Compliance review of the ESMP-E - Approval of the complaint management mechanism developed by the companies. - Review of the standard reporting plan (monthly monitoring report) developed by MDC - Monthly inspections of site facilities - Approval of the periodic monitoring reports submitted by the control mission. - Sharing of monitoring reports with the ESRC and the World Bank - Monitoring the implementation of the GRM: recording complaints in the database and sharing with the World Bank - Environmental acceptance of sites - Acceptance of the reclamation phase of the sites - Mid-term and final evaluation of the project	- Regalian follow-up of AG-EROUTE's assets - Registration of accident cases - Collection and processing of complaints from residents about the functionality of the road and its risks - Monitoring, in conjunction with IREF, of the maturity of woody alignments
Construction companies	- Environmental/Social Specialist - Health and Safety	- Obtaining the permits and authorisations required before starting the work. - Mobilization of contractual staff - Development of the SCSP and the C-ESMP - Development of a LMP for workers - Development of environmental protection plans for construction sites. - Implementation of ESMP-E - Preparation of monthly ESMP-E implementation reports	N/A

Entities	Human resources	Role and Responsibility	
		Construction phase	Operating phase
		- Provision of a site log and inspection sheets - Post-work site restoration	
Control mission	- Environmental/Social Specialist - Health and Safety	- Approval of the CSSP and the C-ESMP - Approval of the Site Installation Plan - Tracking of CSSP and C-ESMP implementation indicators - Monitoring the implementation of the GRM - Monitoring the implementation of the information and communication plan - Preparation of monthly environmental monitoring reports - Environmental acceptance of the site - Acceptance of site remediation operations	
CRSE	- All regional technical services - All municipalities concerned	- Review of the CSSP and the C-ESMP submitted by the PMU to the ESRC - Regular visits to the site - Authorization of contractors' site installations by the DEEC - Follow-up of the implementation of health and safety committees - Certification of workers' contracts by the Regional Labor Inspectorate - Pre-employment visits of workers by the medical region of Kaffrine - Authorization of the borrowing areas and the progressive reclamation protocol by the Kaffrine regional mining departments - Review of monthly monitoring reports from the PMU	- Compliance monitoring of operating activities - Review and approval of water quality monitoring reports - Implementation of the alert system in case of malfunction

Grievance Redress Mechanism

Several types of conflicts are likely to arise in the course of project implementation. In order to prevent and effectively manage complaints and grievances, a grievance redress mechanism has been developed as part of the Agricultural Productive Area Connectivity Project (APAP).

Specifically, for the Sinthiou Wanar-Kaffrine ramps, this mechanism is maintained, while giving priority to the community level.

However, in accordance with the Workforce Management Plan (WMP) prepared within the framework of the PCZA, companies are required to put in place their own complaint management procedures in accordance with the Labour Code and the WB's SEN 2.

These procedures will be complementary to those of the RAP, which focuses on social aspects.

Estimated costs of environmental and social measures

The implementation budget includes the following items:

- A provision for the implementation of the LMM including the installation and operation of the local complaints management committee,
- The estimated cost of environmental and social monitoring missions by the monitoring committees,
- Evaluation of the implementation of the C-ESMP,
- the costs of protocols under institutional arrangements,
- Communication and awareness-raising actions and capacity building,
- Social support measures.

The total cost of implementing the C-ESMP is estimated at **73 970 000 CFA francs**, or approximately **US\$127.530**.

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

I.1. CONTEXTE DU PROJET

Le Plan Sénégal Emergent (PSE), cadre programmatique des politiques économiques et sociales du Gouvernement, s'appuie sur une approche de développement homogène visant l'émergence économique du pays à l'horizon 2035.

L'ambition de l'Etat du Sénégal est ainsi de favoriser une croissance économique à fort impact sur le capital humain. La réalisation de cette ambition repose sur la mise en œuvre d'un important programme d'investissements dans les secteurs porteurs, à même d'impulser une dynamique de croissance forte et soutenue.

Parmi ces dits secteurs, le secteur de l'agriculture occupe une place importante, à travers l'axe stratégique portant sur le capital humain, la protection sociale et le développement durable.

La politique agricole du Sénégal s'articule autour des préoccupations essentielles du concept de développement durable et de ses diverses interfaces résumées à travers le triptyque Viable/ Vivable/Equitable. Elle propose une vision à long terme qui s'appuie sur des principes comme l'efficacité économique, l'équité sociale, la gestion durable de l'environnement et la compétitivité. L'objectif d'une telle politique, étant de favoriser une croissance économique soutenue, partagée et équitable qui multiplie les possibilités d'emploi et réduit la pauvreté. Elle s'inscrit en droite ligne du Plan Sénégal Emergent, cadre programmatique des politiques économiques et sociales du Gouvernement, qui s'appuie sur une approche de développement homogène visant l'émergence économique du pays à l'horizon 2035.

Ainsi, l'ambition de l'Etat du Sénégal repose autant dans le renforcement de la production et de la productivité agricole que dans l'amélioration des conditions d'acheminement des produits agricoles entre les zones de production et les zones de commercialisation ainsi que le désenclavement des zones à fort potentiel productif.

Elle justifie dès lors toute la pertinence du **Projet d'Amélioration de la Connectivité des Zones de Production Agricole** dont l'objectif principal est de réaliser un ensemble d'infrastructures routières devant permettre d'absorber l'ensemble des flux et échanges de productions agricoles dans les zones Nord et Centre.

L'aménagement et le bitumage du tronçon Sinthiou Wanar-Kaffrine constituent une composante de ce projet visant à renforcer les échanges agricoles dans la zone du bassin arachidier.

Dans le cadre de la mise en œuvre de cet ambitieux projet, l'Etat du Sénégal bénéficie de l'appui technique et financier de la Banque Mondiale.

I.2. JUSTIFICATION DE L'EIES

L'aménagement et le bitumage du tronçon Sinthiou Wanar-Kaffrine constituent, sans nul doute, une réponse structurelle à la lancinante problématique de l'enclavement des zones à fort potentiel agricole. Toutefois, la réalisation de ces travaux peut avoir des impacts réels sur l'Environnement qui, s'ils ne sont pas identifiés et contrôlés, peuvent compromettre les différents objectifs de qualité assignés au projet d'où la nécessité et la pertinence de réaliser cette présente étude pour garantir une insertion harmonieuse du projet dans sa zone d'influence.

L'identification et la maîtrise des impacts potentiels d'un tel projet sur l'environnement biophysique et humain dans la zone d'influence directe et élargie du projet justifie la pertinence de la présente mission objet du présent rapport.

Elle constitue, du reste, une exigence au titre de la réglementation sénégalaise et du cadre environnemental et social (CES) de la Banque Mondiale.

Au titre de la réglementation nationale, l'EIES du projet répond aux exigences de la législation sénégalaise précisément du code de l'environnement qui stipule, en son article L48, que *"tout projet de développement ou activité susceptible de porter atteinte à l'environnement, de même que les politiques, les plans, les programmes, les études régionales et sectorielles devront faire l'objet d'une évaluation environnementale"*. En outre, le décret N°2001-282 du 12 avril 2001 portant application du Code de l'Environnement prévoit, en son titre II, *"l'obligation pour tout programme d'investissement de faire au préalable une étude d'impact sur l'environnement"*.

Au titre du Cadre Environnemental et social (CES) de la Banque mondiale, le Projet est classé à « **Risque Substantiel** » sur le plan environnemental et social et nécessite dès lors des évaluations environnementales et sociales appropriées conformément au principe d'atténuation défini dans ce CES et visant à éviter, atténuer et/ou compenser l'ensemble des effets et impacts environnementaux et sociaux susceptibles d'être induits par le projet. Ainsi, les normes environnementales et sociales suivantes sont applicables aux activités du Projet :

- NES n°1 (Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux)
- NES n°2 (Emploi et conditions de travail)
- NES n°3 (Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution)

- NES n°4 (Santé et sécurité des populations) :
- NES n°5 (Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire)
- NES n°6 (Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques)
- NES n°8 (Patrimoine culturel)
- NES n°10 (Mobilisation des parties prenantes et information) :

La présente étude d'impact environnemental et social du projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine est conforme au **Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES)** actualisé ainsi qu'aux autres instruments environnementaux et sociaux (PMPP, PGMO, MGP) dudit projet.

I.3. DEMARCHE METHODOLOGIQUE ADOPTEE

La réalisation de cette étude s'est faite sur la base d'une méthodologie éprouvée et conforme aux dispositions du code de l'environnement et aux normes environnementales et sociales (NES) de la Banque mondiale.

La démarche méthodologique est structurée autour des différentes activités ci-après décrites.

1.3.1 Collecte et revue documentaire

L'objectif de cette activité était de permettre d'avoir une consistance exhaustive du projet tel que conçu par l'AGEROUTE et de disposer des données d'entrée de conception technique. En outre, elle a permis de passer en revue les instruments environnementaux et sociaux cadres préparés dans le cadre du PCZA et l'ensemble des publications scientifiques, rapports techniques et études réalisées dans la zone d'influence directe et élargie du projet et susceptibles de nous renseigner sur les ressources biophysiques, les activités socio-économiques, l'existence de sites sacrés et de patrimoines culturels, etc.

En perspective de la caractérisation et de la cartographie des habitats et autres types d'écosystèmes traversés, les images des capteurs Sentinel-2 ont été téléchargées. Les images Sentinel-2 ont la particularité d'être de haute résolution spatiale (10 m) sur un pas de temps de 5 jours (couplage des capteurs 2A et 2B) ce qui fait d'elles des sources de données relativement adéquates pour étudier les écosystèmes forestiers. Les images utilisées pour cette présente étude ont été téléchargées à partir du site suivant : <https://scihub.copernicus.eu/>. Elles datent du mois de décembre 2022. Le

choix de cette date s'inscrit dans la logique d'obtenir des informations récentes sur toute la zone du projet afin de faciliter la détection de tous les changements possibles.

Les images satellitaires ont été livrées en comptes numériques d'où la nécessité de procéder au prétraitement. Des corrections atmosphériques et radiométriques ont été faites à l'aide de l'extension Semi-automatique Classification Plugin (SCP) disponible sous la version 3.18 de QGIS. En raison du terrain accidenté et de la nature du couvert végétal, le modèle numérique de terrain SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) a été utilisé afin de minimiser l'effet de la courbure de terre sur la qualité des produits cartographiques. Après cette phase de prétraitement d'images, les données, initialement en comptes numériques, ont été transformées en réflectance au sommet de l'atmosphère (TOA). C'est à partir d'elles que nous avons calculé l'Indice de Végétation de la Différence Normalisée (NDVI). Le processus de classification non supervisée, quant à lui, a été conduit sur les bandes multi spectrales du Bleu, Vert, Rouge et Proche infrarouge.

L'image ci-après présente les résultats de ce traitement.

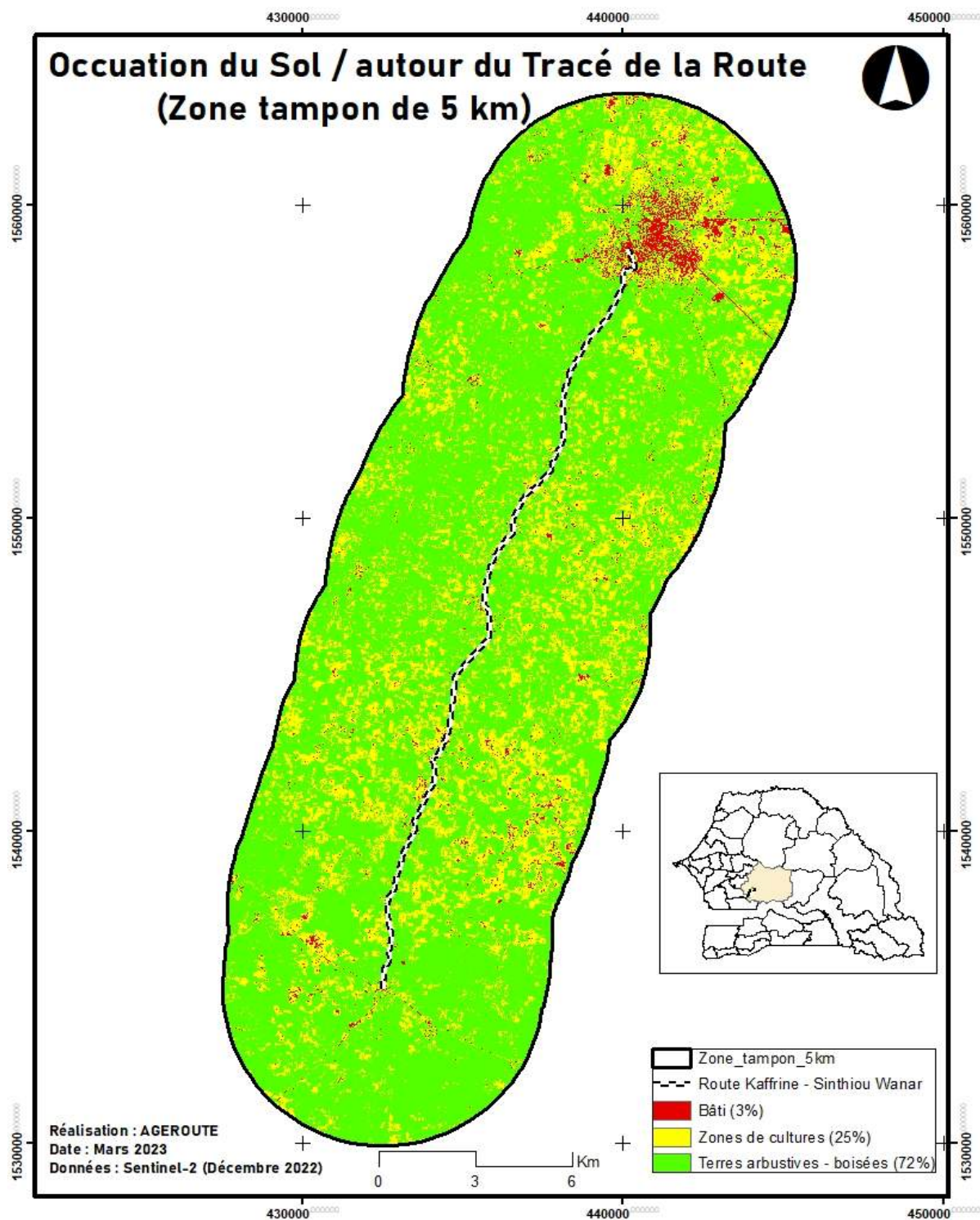


Figure 1 : Type d'habitat de l'axe Sinthiou Wanar-Kaffrine

1.3.2 Investigations Biophysiques

Les éléments d'information collectés lors de la revue documentaire ont été confortés par des visites d'investigation des différents écosystèmes de la zone d'influence du projet. Ces visites ont permis de faire une cartographie exhaustive des composantes

biophysiques et humaines de la zone d'influence directe et élargie du projet afin de pouvoir statuer sur leur degré de sensibilité environnementale. L'inventaire de la situation de référence des systèmes écosystémiques dans la zone directe et élargie du projet s'est fait suivant la classification des habitats contenue dans la NES 6 de la Banque mondiale qui s'établit autour de trois composantes : les habitats naturels, les habitats modifiés et les habitats critiques. En vue d'un classement du projet en fonction de ces différentes classes d'habitat, des investigations sur la flore, la faune, le système hydrographique ont été effectués.

L'inventaire du couvert végétal a été fait dans la zone d'influence directe du Projet. Les pistes d'accès aux zones d'emprunt durant la phase de travaux ont également été considérées. L'objectif de cet inventaire a été de recenser et de quantifier l'ensemble des espèces végétales susceptibles d'être impactées par le projet notamment les espèces ligneuses, les espèces arbustives, etc.

Les éléments de la faune, au-delà d'une recherche bibliographique spécifique à la zone du projet, ont été abordés à travers la combinaison de trois méthodes :

- Des observations directes sur site durant toutes les phases d'investigation,
- Des entretiens avec des informateurs issus de la population locale,
- Des entretiens complémentaires avec les agents du service des eaux et forêts.

Cette investigation concernait aussi bien la petite faune, l'avifaune que leurs zones d'habitat (milieu humide et aquatique à proximité, zones et couloirs de nidification), ainsi que les espèces en danger critique d'extinction (CR) et/ou en danger d'extinction (EN) dans la zone élargie du Projet.

Une caractérisation des ressources en eau souterraines et de surface et l'ensemble des usages qui en sont faits notamment pour l'alimentation en eau potable des ménages, les usages agricoles, l'abreuvement du bétail, etc. a été faite.

1.3.3 Consultation des parties prenantes

Les consultations des parties prenantes ont été menées conformément aux exigences de la NES 10 de la Banque mondiale et de la réglementation nationale en la matière. Ce processus s'est articulé autour de trois (3) axes méthodologiques essentiels : (i) l'identification des parties prenantes ; (ii) la diffusion de l'information sur le projet ; (iii) et la consultation des parties prenantes proprement dite :

- L'identification des parties prenantes a été effectuée sur la base d'une liste préliminaire des parties prenantes pré-identifiées. Eu égard aux enjeux spécifiques du projet, cette liste préliminaire a été complétée pour couvrir les

problématiques d'ordre environnemental, social, de santé/sécurité, de types EAS/HS.

- La planification de la consultation et la diffusion de l'information sur le projet qui ont consisté à planifier de manière consensuelle avec les parties prenantes identifiées les dates, les heures et les lieux des consultations. Au préalable, il a été communiqué aux parties prenantes les activités prévues dans le cadre du projet ainsi que les principales questions à aborder lors de ces consultations dans le but de mieux les préparer à participer convenablement et de manière constructive à la consultation.
- La consultation des parties prenantes proprement dite a consisté en une série de séances d'entretiens avec les parties prenantes identifiées.

La consultation des parties prenantes proprement dite a consisté en une série de séances d'entretiens collectifs et individuels avec les parties prenantes identifiées.

Méthodologie d'évaluation des impacts

L'identification des impacts est orientée vers les effets du projet sur les milieux biophysique et socioéconomique, mais aussi en considérant les questions de sécurité, d'hygiène et de santé. Elle est réalisée à l'aide d'une matrice d'identification des impacts. Ainsi, les activités sources d'impacts découlant des différentes phases du projet seront rapportées aux éléments environnementaux et sociaux susceptibles d'être affectés. Les impacts identifiés sont analysés grâce à un outil de caractérisation qui permet d'évaluer l'importance des impacts prévisibles en fonction des critères d'intensité, d'étendue, de durée et de réversibilité.

Tableau 1: Grille d'évaluation de l'importance des impacts

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

Les critères utilisés pour cette évaluation sont la nature de l'interaction, l'intensité ou l'ampleur de l'impact, l'étendue ou la portée de l'impact, la durée de l'impact, l'importance de l'impact et la réversibilité de l'impact comme expliqué ci-après :

- La nature de l'impact indique si l'impact est négatif ou positif ;
- L'intensité ou l'ampleur exprime de degré de perturbation du milieu, elle est fonction de la vulnérabilité de la composante étudiée ; trois classes sont considérées (forte, moyenne et faible) ;
- L'étendue donne une idée de la couverture spatiale de l'impact ; on a distingué ici également trois classes (locale et régionale et nationale) ;
- La durée de l'impact indique la manifestation de l'impact dans le temps ; on a distingué deux classes pour la durée (momentanée, temporaire, et permanente) ;
- L'importance de l'impact : correspond à l'ampleur des modifications qui affectent la composante environnementale touchée ; elle est fonction de la durée, sa couverture spatiale et de son intensité ; on distingue trois niveaux de perturbation (forte, moyenne et faible) ;
- La réversibilité de l'impact : renseigne sur le caractère réversible (qu'on peut encore corriger ou amoindrir) ou irréversible (incorrigible, dommage définitif). On a distingué deux classes pour la réversibilité (réversible et irréversible).

Tableau 2: Exemple d'un énoncé d'impact

Résumé de l'évaluation de l'impact					
Activité du projet					
Types d'impacts					
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation					
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Mesures d'atténuation 1 • Mesures d'atténuation 2				
Avec atténuation					

II. DESCRIPTION DU PROJET

II.1. LOCALISATION DE LA ZONE DU PROJET

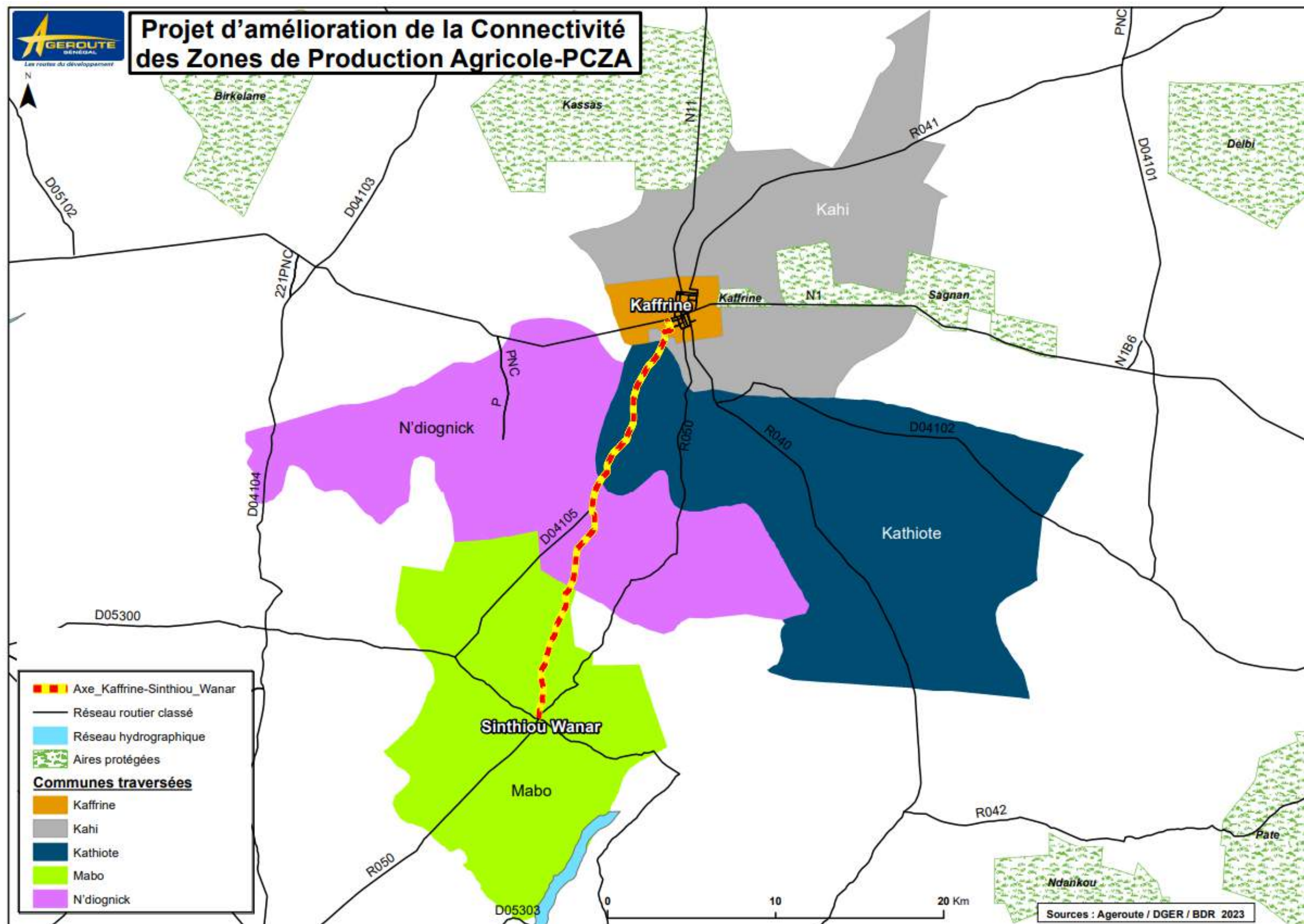
Le projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine est localisé dans la région de Kaffrine, plus précisément les départements de Kaffrine et Birkelane.

Cette zone d'influence du projet couvre cinq (5) communes traversées par la route à aménager et à bitumer comme listé dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Régions, départements et Communes traversés par le projet

Région	Département	Commune	Quartier / Village
KAFFRINE	KAFFRINE	KAFFRINE	Diamagueune TP
		KAHI	Ndjigui
		KATHIOTE	Sotto
			Ngainte Gouye
			Mbéné Mamaour
			Mbéné Diouma
			Ndiagnène Babory
	BIRKELANE	NDIOGNICK	Ngouy
		MABO	Daga Balla
			Diama Fara
			Tallène 1
			Tallène 2
			Sinthiou Wanar

La figure ci-après présente les différentes communes traversées par le tronçon Sinthiou Wanar-Kaffrine



II.2. CONSISTANCE TECHNIQUE DU PROJET

Le projet, objet de la présente étude d'impact environnemental et social, consiste en l'aménagement et au bitumage d'un linéaire de 26,5 km de route, localisés dans les départements de Kaffrine et Birkilane.

Ce linéaire est une route non revêtue avec les caractéristiques de route en terre ordinaire. D'une façon générale, cette route est en très mauvais état, avec plusieurs zones dégradées, ce qui constitue un frein au développement des activités commerciales, comme l'ont souligné les populations consultées, lors des différentes rencontres.



Photo 1&2 : Vue de l'état de la route

Par conséquent, le projet qui s'inscrit dans le cadre de la Composante 1 « **Améliorer la sécurité et la résilience de la connectivité des transports dans les zones sélectionnées** » du PCZA vise à améliorer la connectivité dans les zones de haute production agricole du Centre (bassin arachidier) et à réduire significativement le coût du transport.

II.2.1. Caractéristiques géométriques et fonctionnelles

Les caractéristiques géométriques du tracé en plan et du profil en long restent essentiellement celles du tracé actuel avec une vitesse de référence de 80 km/h. L'axe en plan est celui de la route existante.

Le profil en travers des sections de routes en rase campagne et dans les sections urbaines présente les caractéristiques spécifiées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Caractéristiques du profil en travers des sections routières projetées

Caractéristiques	Dimensions
Largeur de la plate-forme routière (en mètre)	10,20
Largeur de la chaussée revêtue en béton bitumineux (en mètre)	7,20
Largeur des accotements	1,50 m (x2)

La structure de la chaussée présente les caractéristiques présentées dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Caractéristiques des structures de chaussée

Caractéristiques chaussée	Dimensions
Couche de forme (cm)	20
Couche de fondation en graveleux latéritique (cm)	20
Couche de base en graveleux latéritique amélioré à 3% de ciment (cm)	20
Revêtement en béton bitumineux (cm)	6

II.2.2.Assainissement routier et drainage des eaux pluviales

L'axe Sinthiou Wanar - Kaffrine a fait l'objet d'études Hydrologiques/hydrauliques, ayant pour objectif de mettre hors d'eau le tronçon routier, d'éviter les risques d'inondation des riverains et d'assurer le confort dans la circulation. Ces études, comportant une enquête auprès de populations afin d'avoir un historique sur la situation de la zone, ont permis dans un premier temps :

- D'effectuer l'inspection hydrologique et hydraulique afin de ressortir l'inventaire et le diagnostic de l'ensemble des ouvrages existants ;
- D'identifier tous les passages d'eau sans ouvrage qui traversent la plateforme routière et présentant des risques d'inondation pour le voisinage ;
- D'évaluer le débit de ruissellement au droit de chaque passage d'eau et/ou ouvrage existant ;
- D'assurer le franchissement de ces zones de traversées d'eau ;
- De garantir un bon assainissement longitudinal afin de collecter les eaux de la chaussée.
- D'assurer la continuité de l'écoulement pour éviter des inondations.

L'évaluation du débit de ruissellement au droit de chaque ouvrage et chaque passage d'eau, a orienté le dimensionnement des ouvrages hydrauliques mais aussi le diagnostic des ouvrages existants, afin :

- De substituer ceux qui sont en mauvais état ;
- De renforcer ceux présentant une faible capacité hydraulique ;
- D'assurer le franchissement des zones de traversées d'eau sans ouvrages ;
- De garantir un bon assainissement longitudinal.
- De caler les ouvrages hydrauliques transversaux et longitudinaux.

Les calculs de vérification d'ordre hydrologique et hydraulique ont permis de déterminer les sections adéquates des ouvrages à construire ; ce qui va conduire à des modifications des sections d'écoulement de certains ouvrages hydrauliques.

Ainsi compte tenu de l'élargissement de la chaussée et des calculs de vérification, tous les ouvrages transversaux seront remplacés par des ouvrages plus grands.

L'assainissement longitudinal y est mal assuré en raison de l'insuffisance de fossés, ce qui entraîne l'aménagement de fossés (en terre, bétonnés, maçonnés).

Les travaux d'inspection de terrain ont conduit aux résultats consignés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 1 : Résultats d'inventaire des ouvrages hydrauliques et ou passages d'eau du tronçon Sinthiou Wanar-Kaffrine

N° OH et ou PE	CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET HYDRAULIQUES DES OUVRAGES			DÉGRADATIONS OBSERVÉES SUR LES OUVRAGES	INTERVENTIONS PRECONISÉES SUR LES OUVRAGES	Observations
	Ouvrages existants et ou passage d'eau		Largeur roulable Lr (m)			
	Types	Dimensions (cm)				
OH1WK	Dalot	2x(100x100)	6,00	RAS	À vérifier et à remplacer par un ouvrage beaucoup plus grand	Affouillement impressionnant
Pe2WK	Passage d'eau				Prévoir des ouvrages de drainage transversal (dalot peut être)	
Pe3WK	Passage d'eau				Prévoir des ouvrages de drainage transversal (dalot peut être)	
Oh2WK	Radier	15 ml	6,00	Usager	A remplacer prévoir un Dalot	RAS
Pe5wk	Passage d'eau				Prévoir des ouvrages de drainage transversal (dalot peut être)	
Pe7wk	Passage d'eau				Prévoir des ouvrages de drainage transversal (dalot peut être)	
Oh3wk	Radier	20 ml	6,00	Usager	A remplacer prévoir un Dalot	RAS
Oh4wk	Radier	15 ml	6,00	Usager	A étudier et à remplacer	Radier en face de la mosquée
Pe11wk	Passage d'eau				Prévoir des ouvrages de drainage transversal (dalot peut être)	

Pe12wk	Passage d'eau				Prévoir des ouvrages de drainage transversal (dalot peut être)	
Pe13wk	Passage d'eau				Prévoir des ouvrages de drainage transversal (dalot peut être)	
Pe15wk	Passage d'eau				Prévoir des ouvrages de drainage transversal (dalot peut être)	
Oh5wk	Radier	20 ml	6,50	Usager	A étudier et à remplacer	RAS
Pe17w	Passage d'eau				Prévoir des ouvrages de drainage transversal (dalot peut être)	
OH6wk	Radier	15 ml	6,00	Usager	A étudier et à remplacer	RAS
Oh7wk	Radier	16 ml	7,00	Usager	A étudier et à remplacer	RAS
Pe18wk	Passage d'eau				Prévoir des ouvrages de drainage transversal (dalot peut être)	
Pe19wk	Passage d'eau				Prévoir des ouvrages de drainage transversal (dalot peut être)	
Pe20wk	Passage d'eau				Prévoir des ouvrages de drainage transversal (dalot peut être)	
Oh8wk	Dalot simple	1x(100x100)	6,0	Affouillé	A étudier à remplacer	Affouillement aval très important

Les études hydrologiques comprennent notamment :

- L'analyse des facteurs de genèse des crues ;
- L'analyse climatologique et la détermination des paramètres influençant le régime hydrique des bassins versants ;
- La présentation des méthodes de prédétermination des débits de ruissellement ;
- La détermination des débits de projet;
- La vérification des sections des ouvrages si elles peuvent passer les débits de projet retenus.

L'ajustement par le calcul des échantillons de pluies maximales journalières à concerner les données pluviométriques d'une période de cent (100) ans.

Le tableau ci-dessous présente les résultats du dimensionnement des ouvrages.

Tableau 2 : Résultats de Calcul de dimensionnement des ouvrages de drainage transversaux du tronçon Sinthiou Wanar-Kaffrine

N° de ouvrage	Nature et dimensions des dispositifs Existants	Dimensions	Nature et dimensions des dispositifs prévus par l'étude	Pente (%)
OH1	Dalot	2x(100x100)	A remplacer par un dalot 2x(200x150). Et prévoir des fossés bétonnés sur 200 ml et une protection de remblais	1,00
OH2	Passage d'eau		Prévoir un dalot simple 1x(150x100)	2,00

OH3	Passage d'eau		Prévoir un dalot simple 1x(150x100)	2,00
OH4	Radier	15 ml	A remplacer par un dalot 2x(200x150).	1,00
OH5	Passage d'eau		Prévoir un dalot simple 1x(100x100)	2,00
OH6	Passage d'eau		Prévoir un double dalot 2x(150x100)	2,00
OH7	Radier	20 ml	Prévoir un double dalot 2x(150x100)	1,00
OH8	Radier	15 ml	Prévoir un dalot simple 1x(150x100)	2,00
OH9	Passage d'eau		Prévoir un double dalot 2x(150x100)	0,50
OH10	Passage d'eau		Prévoir un Double dalot 2x(200x100).	2,00
OH11	Passage d'eau		Prévoir un simple dalot 1x(150x100)	2,00
OH12	Passage d'eau		Prévoir un simple dalot 1x(150x100)	2,00
OH13	Radier	20 ml	Remplacer par un Double Dalot 2x(150x100)	1,00
OH14	Passage d'eau		Prévoir un dalot simple 1x(150x100)	2,00
OH15	Radier	15 ml	Remplacer par un Double Dalot 2x(200x100)	2,00
OH16	Radier	16 ml	Prévoir un double dalot 2x(200x100)	2,00
OH17	Passage d'eau		Prévoir un simple dalot 1x(150x100)	0,50
OH18	Passage d'eau		Prévoir un dalot simple 1x(200x100)	2,00
OH19	Passage d'eau		Prévoir un dalot double 2x(200x100)	2,00
OH20	Dalot simple	1x(100x100)	Prévoir un double dalot 2x(200x150)	1,00

II.2.3.Équipement, sécurité, signalisation

Des trottoirs en béton armé, de largeur 1,50 m sont prévus sur les traversées d'agglomérations. Les trottoirs sont surélevés et séparés de la chaussée par une bordure.

Les dispositifs réglementaires de signalisation verticale et horizontale sont prévus tels que marquage au sol, glissières de sécurité, balises de sécurité aux abords dans les virages et au droit des ouvrages hydrauliques.

Il est prévu des ralentisseurs aux entrées et sorties d'agglomérations, ainsi qu'un grand nombre de panneaux de limitation de vitesse et de rappel.

II.2.4. Matériaux et zones d'emprunt

L'aménagement du tronçon routier nécessitera la mobilisation d'importantes quantités de déblais et de matériaux de remblai. Les études techniques ont estimé les quantités de de remblai à 150.000 m³ et celles des déblais à 200 m³.

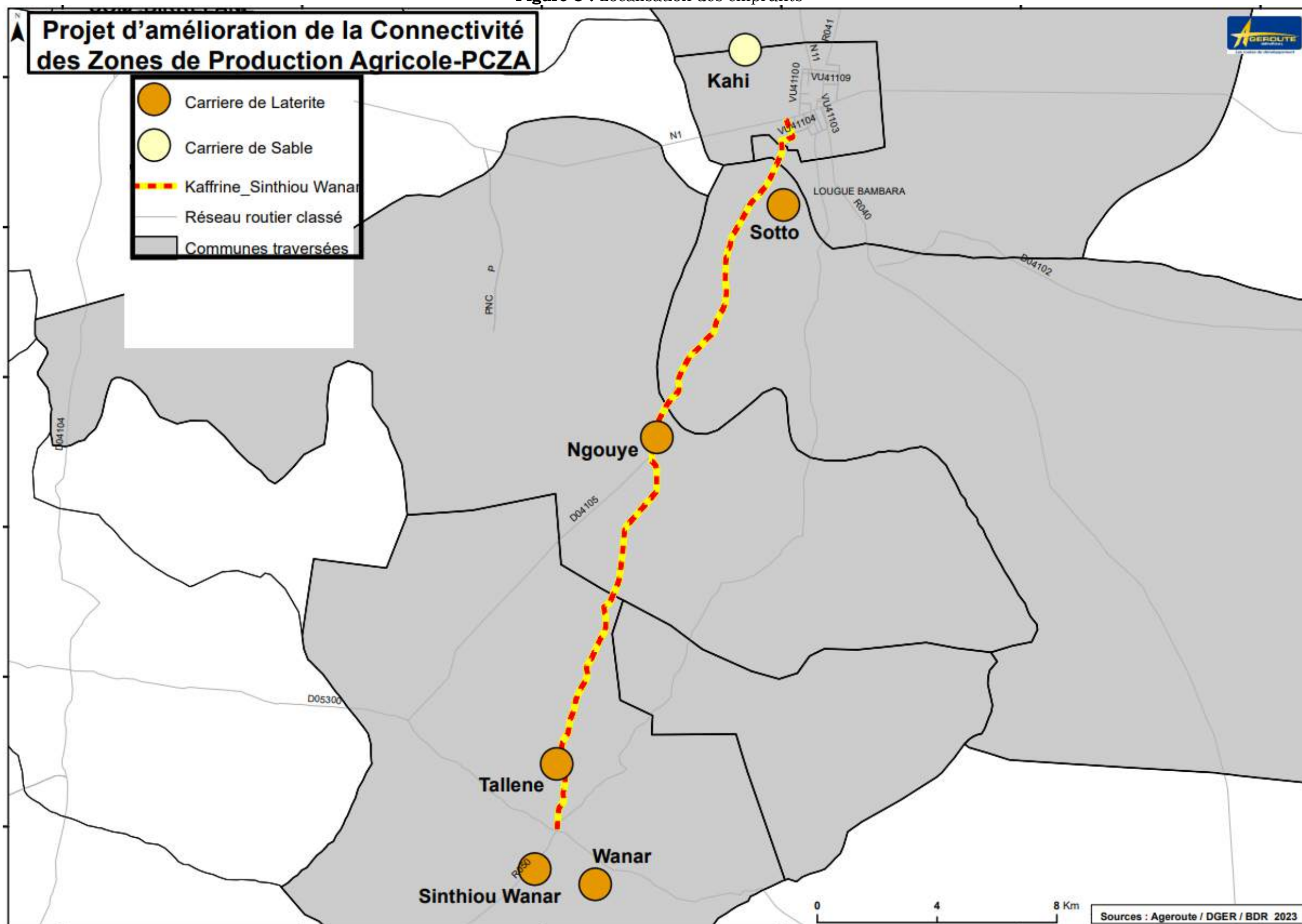
Le projet aura recours à des carrières existantes et l'ouverture de zones d'emprunt pour assurer les besoins en matériaux estimés à 150 000 m³.

Les différentes carrières et zones d'emprunt sont présentées dans le tableau et la figure ci-après.

Tableau 6 : Coordonnées géographiques des emprunts de latérite et de sable

Noms des Carrières	Points	X	Y
Carrière de Sotto (Latérite)	S1	439945	1555740
	S2	439937	1555829
	S3	440119	1555820
	S4	440133	1555754
Carrière de Ngouye (Latérite)	S1	435818	1547993
	S2	435842	1548064
	S3	435891	1548013
	S4	435859	1547979
Carrière de Tallène 2 (Latérite)	S1	432431	1537024
	S2	432435	1537065
	S3	432525	1537041
	S4	422818	1537009
Carrière de Kahi (Sable)	S1	438663	1560727
	S2	439013	1560752
	S3	438894	1561034
	S4	438649	1561008
Carrière de Sinthiou Wanar (Latérite)	S1	431625	1533889
	S2	431727	1533648
	S3	431831	1533591
	S4	431739	1533556
Carrière de Wanar (Latérite)	S1	433819	1533079
	S2	433819	1533106
	S3	433763	1533116
	S4	433745	1533093

Figure 3 : Localisation des emprunts



II.2.5. Réseau d'éclairage

Le projet ne prévoit pas de réseau d'éclairage de la route.

II.2.6. Ouvrages de maintien des parcours pastoraux

Le projet prévoit des aménagements de passage du bétail au droit des points de croisement avec les parcours pastoraux.

II.3. METHODOLOGIE D'EXECUTION DES TRAVAUX

Dans le présent chapitre, nous décrirons la méthodologie d'exécution des travaux (y compris l'ensemble des engins et matériaux à mobiliser). Cette description nous permettra d'identifier les principales installations classées pour la protection de l'environnement.

II.3.1. Allotissement et Durée des travaux

Les travaux de terrassement et de construction des ouvrages hydrauliques de l'axe Sinthiou Wanar-Kaffrine sont initialement inclus dans le lot des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Mbirkilane-Mabo-Sinthiou Wanar-Touba Saloum dont la durée d'exécution est prévue pour 24 mois. Les travaux de la couche améliorée en latérite-ciment, le bitumage et l'aménagement des accotements et autres trottoirs feront l'objet d'un avenant de 6 mois.

II.3.2. Libération des emprises

Pour aménager convenablement la route et ses accotements, une emprise de 15 m est prévue en rase campagne, contre 10,20 m en agglomération. Cette emprise en agglomération pourrait être réduite par endroits pour tenir compte des occupations du sol. En cas de nécessité, les travaux pourront se faire en demi chaussée pour réduire l'impact des déviations sur les terres agricoles et avec l'aide de buses pour maintenir la circulation durant la saison pluvieuse. Les études environnementales (zone d'influence directe) et sociales (Plan d'Actions de réinstallation) ont été réalisées en tenant compte de ces emprises de travaux.

II.3.3. Installations fixes de chantier

Dès notification de l'ordre de service de démarrage, l'Entreprise adjudicataire des travaux aménagera une base de chantier sur un site proche du chantier de concert avec les autorités locales. Les installations fixes de chantier consisteront, sans s'y limiter, en :

- L'aménagement d'aires de bureaux, de sanitaires, de dortoirs, de vestiaires pour le personnel de l'entreprise ;
- L'aménagement d'une aire de stockage des équipements et des matériaux ;
- L'aménagement d'une cuve de stockage de gasoil pour alimenter les engins de chantier, les groupes électrogènes, etc. Pour des expériences similaires de travaux, une cuve à gasoil d'une capacité d'au moins 30 m³ pourrait assurer les besoins de l'Entreprise ;
- L'aménagement d'un parking pour les véhicules lourds et d'aires de circulation des engins ;
- L'utilisation de groupes électrogènes pour alimenter la base de chantier en électricité et permettre le fonctionnement d'autres installations comme les centrales à béton et d'enrobage, l'éclairage de la base, etc. Comme pour les stockages d'hydrocarbures, l'entreprise devra mobiliser au moins deux (2) groupes électrogènes d'au moins 80 kVa par unité pour assurer les besoins en électricité du chantier ;
- etc. ;

Etant donné que l'aménagement et le bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine constituera un avenant à l'Entreprise retenue pour le lot Mbirkilane-Touba Saloum, les installations de ce lot devrait utiliser pour les travaux du tronçon faisant l'objet de cette EIES. Cette optimisation des installations réduirait considérablement les impacts environnementaux et sociaux qu'elles pourraient engendrer. Les sites des installations du tronçon Mbirkilane-Touba Saloum ne sont pas connus à ce stade du projet.

Les travaux du tronçon Sinthiou Wanar-Kaffrine pourront bénéficier des installations suivantes à mobiliser par le lot Mbirkilane-Touba Saloum :

- Une centrale à enrobés bitumineux ;
- Un laboratoire géotechnique ;
- Une aire de préfabrication en béton (optionnelle) ;
- Une centrale à béton (optionnelle) ;

- Une centrale sol-ciment (optionnelle).

II.3.4. Amenée du matériel de chantier

L'amenée du matériel consistera à mobiliser tous les équipements fixes et roulants devant servir à la mise en œuvre projet.

Aussi, il sera transporté sur les chantiers tous les matériaux nécessaires au projet.

Les principaux engins et équipements nécessaires à la réalisation des travaux sont listés dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Liste des Équipements de Chantier

Type de travaux	Équipements
Travaux de préparation du site	▪ Camion benne ▪ Tractopelle ▪ Pelle mécanique
Dégagement des voies d'accès et de circulation dans l'emprise du projet	▪ Tractopelle ▪ Camion benne, ▪ Pelle mécanique ▪ Niveleuse ▪ Compacteur
Amenée des matériaux et équipements sur site	▪ Camion benne ▪ Camion grue ▪ Porte-char ▪ Grue mobile
Opérations de fouille et de terrassement	▪ Pelle hydraulique ▪ Tractopelle ▪ Bulldozer ▪ Camion benne ▪ Niveleuses ▪ Matériel de compactage
Travaux de génie civil	▪ Camion grue ▪ Bétonnières ▪ Camion toupie ▪ Camion benne

Type de travaux	Équipements
	- Centrale à Béton - Tractopelle
Mise en œuvre de couche améliorée en latérite-ciment et la chaussée	- Centrale d'enrobage des matériaux bitumineux - Matériel de répardage (citerne à eau, niveleuses, malaxeurs, bouilles, finisseurs, etc.) - Matériel de compactage
Laboratoire	Matériel de laboratoire pour les essais de contrôle (densité, granulométrie, essais sur les bitumes, essais sur les bétons, véhicules, etc)

II.3.5. Matériaux de construction

L'exécution des travaux nécessitera divers matériaux à savoir :

- Les matériaux de remblais homogènes et de bonne qualité (latérite, gravier, etc.),
- Le gravier concassé, les moellons, le sable ;
- Les ciments ou les bitumes, les adjuvants ;
- Les fers à béton comme armatures des structures en béton armé ;
- Le bois de coffrage ou de platelages ;
- etc.

II.3.6. Besoins en eau du chantier

Les besoins en eau du chantier sont évalués en fonction des principaux usages : les besoins domestiques du personnel de chantier, entretiens de la base de chantier, sanitaires, le lavage des engins de chantier, la préparation du béton, l'humidification des matériaux, l'arrosage des pistes d'accès, etc. Les besoins en eau du chantier sont évalués à **100 000 m³**.

II.3.7. Approvisionnement en carburant et lubrifiants

Le fonctionnement des engins et véhicules de chantier est fortement tributaire de leur ravitaillement en carburants et lubrifiants (huiles et graisses). L'entreprise chargée des travaux devra stocker une quantité importante d'hydrocarbures dans sa base de chantier. L'approvisionnement des cuves se fera sur une aire étanche et aménagée pour

gestion des déversements accidentels. Les cuves de gasoil seront installées dans une rétention étanche, dimensionnée proportionnellement à la capacité de stockage.

II.3.8. Besoins en énergie électrique

La zone d'étude est globalement fournie en MT et BT. Par conséquent, les besoins en énergie électrique des chantiers pourraient ne pas être supportés par le réseau local.

En effet, les bases vie, les ateliers, les bases logistiques tels que les centrales à béton et d'enrobés nécessitent une puissance électrique plus importante qu'une consommation domestique pour leur fonctionnement.

Il sera à cet effet envisagé la fourniture de l'électricité sur le chantier à partir des générateurs de grande capacité ou faire une demande auprès de la SENELEC pour l'obtention d'un transformateur électrique d'une puissance suffisante pour les installations à alimenter.

II.3.9. Gestion des eaux usées en phase de chantier

L'Entreprise mettra en place un système d'assainissement des eaux usées basé sur la réalisation d'une fosse septique étanche dimensionnée sur la base de la consommation spécifique en eau. Une fosse septique combinée à un puits perdu d'une capacité de 10 m³ sera réalisée et devra permettre une décantation primaire des eaux usées dans la fosse septique, l'évacuation de la partie liquide dans le puits perdu qui permettra son infiltration.

II.3.10. Besoins en main d'œuvre

La taille du personnel à mobiliser pour les chantiers n'est pas connue avec exactitude. Elle dépendra de l'organisation interne de l'entrepreneur.

Toutefois, les effectifs estimatifs pour la réalisation de ce tronçon sont estimés à environ 85 travailleurs constitués de travailleurs permanents et de travailleurs temporaires.

II.4. CLASSEMENT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

Au titre de la réglementation nationale sénégalaise, trois (03) instruments permettent de faire le classement environnemental du projet : la nomenclature sur les ICPE et les annexes 1 et 2 du code de l'environnement.

Le code de l'environnement, en son annexe 1, définit les types de projets nécessitant l'élaboration d'une étude d'impact environnemental et social. Différentes rubriques de

cette liste sont applicables au présent projet et justifie l'élaboration de la présente étude.

Il s'agit des rubriques suivantes :

- L'exploitation des ressources en eau ;
- Les ouvrages d'infrastructures ;
- Les nouvelles constructions ou améliorations notables de réseau routier ou de pistes rurales ;
- Les projets qui risquent d'exercer des effets nocifs sur les espèces de faune et de flore en péril ou leurs habitats critiques ou d'entraîner des conséquences préjudiciables pour la diversité biologique ;
- Le transfert de populations (déplacement et réinstallation) ;

Le tableau suivant répertorie l'ensemble des ICPE et définit le régime de classement des installations fixes de chantier au titre de la nomenclature sur les ICPE.

Tableau 8: Classement des installations fixes de chantier selon la nomenclature ICPE

Rubrique	Installations ou activités	Caractéristiques du Projet	Régime de Classement	Etude requise
A1000	MATERIAUX, MINERAIS ET METAUX			
A1005	Centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers	Le projet nécessite l'installation et l'exploitation d'une centrale de bitumage	A	EIA
	Quel que soit la capacité			
S900	PRODUITS COMBUSTIBLES			
S901	Houille, coke, lignite, tourbe, charbon de bois, goudron, asphalte, brais, bitume, (dépôts de)			
	La quantité maximale susceptible d'être stockée dans l'installation étant : Supérieure ou égale à 300 t	Le projet utilisera des quantités supérieures à 300 t	A	EIA
A1400	PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ, DE VAPEUR ET D'EAU CHAUDE, COMBUSTION, COMPRESSION ET REFRIGERATION			
A1402	Production et distribution d'électricité (Procédé par combustion) (centrales thermiques, groupe électrogène, etc.)			
	Si puissance thermique maximale est : Supérieure à 2 MW Supérieure à 500 KW Inférieure à 2 MW Supérieure à 50 KW Inférieure à 500 KW	Groupes Electrogènes de 100 kVa	A	EIA



Rubrique	Installations ou activités	Caractéristiques du Projet	Régime de Classement	Etude requise
S700	LIQUIDES INFLAMMABLES			
S702	Liquides inflammables et combustibles			
	Dont le point éclair est > ou = à 23°C et <ou= à 60°C (Catégorie C – liquides inflammables) et dont la capacité de stockage est : Supérieure à 25 m ³ mais inférieure à 1000 m ³	Environ 100 m ³ de gasoil sera stocké sur la base chantier	A	EIA

III. CADRE REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL

Dans le présent chapitre, il sera décrit et analysé, d'une part, le cadre politique et juridique applicable au Projet y compris les normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale, et, d'autre part, le dispositif institutionnel régissant la mise en œuvre des activités du projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine.

III.1.CADRE POLITIQUE APPLICABLE AU PROJET

Le cadre politique régissant le projet est composé de plans et programmes à orientations nationales et internationales. Ils sont présentés dans les sous-chapitres suivants.

III.1.1. Cadre politique national applicable au projet

Le Sénégal dispose d'un cadre politique exhaustif applicable au projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine. Ces politiques à orientation diverse sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Cadre Politique Pertinent pour le Projet

Politiques	Pertinence pour le Projet
La Lettre de Politique du Secteur de l'Environnement et du Développement Durable (LP/SEDD) 2016-2025, L'objectif global de la politique environnementale est « 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 ». La LP/SEDD vise à assurer les conditions de la durabilité du développement économique et social, dans une perspective de forte croissance compatible avec la gestion/exploitation, écologiquement rationnelle, des ressources naturelles et de l'environnement	La LP/SEDD est pertinente pour le projet en ce sens que les travaux d'aménagement et de bitumage de la route doivent internaliser une gestion écologiquement rationnelle des ressources naturelles notamment les ressources en eau, les ressources végétales, les ressources minières pour les opérations de terrassement, etc.
La Stratégie nationale de Développement durable (SNDD) La Stratégie nationale de développement durable (SNDD) révisée en 2013 a pour objectif de mettre en cohérence les politiques, stratégies et programmes en cours d'exécution d'une part, et d'autre part, de favoriser une meilleure synergie entre les diverses actions conduites en tentant d'identifier et de faire prendre en charge les interfaces ou espaces de compétition ». La SNDD considère que, sans l'inversion de la tendance actuelle de l'état de dégradation de l'environnement, il demeure impossible de s'attendre à une croissance continue de la production	La SNDD est pertinente pour le projet en ce sens que les activités du projet doivent être menées en favorisant le maintien des écosystèmes traversés et en luttant contre toute forme de dégradation de l'environnement
Le Plan National d'Aménagement et de Développement Territorial (PNADT), Horizon 2035 articulé au Plan Sénégal Emergent (PSE) et à l'acte III de la décentralisation vise à promouvoir le développement du Sénégal à partir de ses territoires par une bonne structuration de l'espace et une valorisation durable des ressources et potentialités	Le projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine est en cohérence avec le PNADT car participant à la valorisation des ressources territoriales et à renforcer l'équité au niveau territorial par le développement des secteurs productifs des localités desservies par l'infrastructure routière
Le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) constitue un cadre stratégique qui permet à l'État sénégalais d'identifier les priorités environnementales et de définir les bases de systèmes efficaces de planification et de gestion des ressources naturelles et de l'environnement	Le PNAE est pertinente pour le projet en ce sens que les activités du projet doivent être menées en favorisant le maintien des écosystèmes traversés et en luttant contre toute forme de dégradation de l'environnement

Politiques	Pertinence pour le Projet
La Stratégie et le Plan d'Action pour la Conservation de la Biodiversité. Dans un premier temps, la Stratégie et le Plan d'Action pour la conservation de la biodiversité sont adoptés dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention de Rio sur la diversité biologique en 1992. La nouvelle stratégie nationale validée en 2015 adopte la vision stratégique suivante : « <i>A l'horizon 2030, la biodiversité est restaurée, conservée et valorisée pour fournir de manière durable des biens et services avec un partage équitable des bénéfices et avantages afin de contribuer au développement économique et social</i> »	Cette stratégie est pertinente pour le projet en ce sens que les activités du projet doivent être menées en favorisant le maintien des écosystèmes traversés et en luttant contre toute forme de dégradation de l'environnement. Les milieux perturbés par les activités du projet devront nécessairement être restaurés
La Stratégie nationale d'Adaptation aux Changements climatiques. L'élaboration de stratégie nationale d'adaptation aux changements climatiques (SNCC) s'inscrit dans le programme d'activités que le Sénégal a développé depuis la conférence de Rio de 1992. La stratégie constitue ainsi un cadre de référence sur lequel l'ensemble des acteurs et institutions doit se référer pour, davantage, inscrire leurs actions dans des stratégies intégrées d'adaptation	La SNCC est pertinente pour le projet en ce sens que la conception de l'infrastructure routière en termes de dimensionnement, d'intégration des ouvrages hydrauliques doit inclure les implications potentielles des changements climatiques en vue de garantir sa durabilité
La loi d'orientation agrosylvopastorale (LOASP) est une vision à long terme (20 ans) de la politique de développement agro-sylvo-pastoral du Sénégal et intègre la mise en œuvre de programmes opérationnels tels que le Programme National de Développement Agricole (PNDA), le Plan d'Action Forestier du Sénégal (PAFS) et le Plan National de Développement de l'Élevage (PNDE)	La LOASP est pertinente pour le projet en ce sens que les zones traversées par la route ont également une vocation agrosylvopastorale et que la conception de l'infrastructure sans une intégration cohérente des différentes vocations de la zone pourrait induire des ruptures dans les usages notamment au niveau des parcours pastoraux
Le Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification et la Gestion Durable des Terres : il vise la restauration des bases productives et la lutte contre la dégradation des sols, l'accroissement et le soutien à la productivité agricole, la protection et la remise en état des fonctions et services écosystémiques dans les zones agroécologiques prioritaires du Sénégal	Ce programme est en cohérence avec les objectifs du projet qui visent, entre autres, à valoriser les potentialités agricoles des zones traversées par la route.
La Politique forestière du Sénégal (2005-2025) : La politique forestière du Sénégal (MEPN, 2005) s'articule autour de l'aménagement et la gestion durable des ressources forestières et fauniques, le développement de la foresterie urbaine, périurbaine et privée, le renforcement des capacités d'intervention du service forestier et des collectivités locales et des OCB	La PFS est pertinente pour le projet en ce sens que la zone d'intervention du Projet revêt d'importantes ressources forestières qu'il conviendra d'intégrer dans la conception du projet en termes de renforcement et/ou de restauration des pertes

Politiques	Pertinence pour le Projet
La Politique nationale de Gestion des Zones humides (PNZH) : la PNZH rejoint la volonté de promouvoir la conservation et l'usage rationnel des zones humides. Elle a pour ambition de contribuer à l'harmonisation des politiques d'aménagement du territoire, de conservation et de production dans une perspective de développement durable, selon les principes de consensus, de la responsabilité partagée et de bonne gouvernance à travers une gestion axée sur les résultats.	Cette politique est pertinente pour le Projet en ce sens que les tracés des routes et les activités de mise en œuvre devront préserver les zones humides ainsi que les services écosystémiques qu'elles rendent notamment pour la faune terrestre et la faune aviaire
Le Plan national d'Aménagement et de Développement territorial (PNADT) : Le décret instituant le visa de localisation, définit le champ d'application et les modalités d'instruction pour l'implantation des projets de production et des infrastructures et équipements collectifs, susceptibles d'avoir un impact significatif sur le territoire. 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, 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'Etat.	La mise en œuvre du projet est soumise aux exigences de cette politique et notamment par l'obtention du visa de localisation
La Lettre de Politique du Développement des Transports et la Stratégie nationale de Transport rural (SNTR) La politique sectorielle des transports vise entre autres, la modernisation des équipements de transport terrestres notamment par le renforcement et l'entretien des infrastructures routières. Elle fait mention de la nécessité de prendre en compte les préoccupations environnementales dans tous les travaux de construction routière.	L'élaboration et l'adoption de la Stratégie nationale de Transport rural (SNTR) a permis : la mise en place : des organes de gestion du transport rural ont été mis en place depuis 2002 à travers : (i) du Comité national du Transport rural, en tant que cadre formel de concertation et d'harmonisation de toutes les interventions sur le réseau rural et chargé du pilotage de la stratégie ; (ii) le Secrétariat exécutif du Transport rural. La mise en œuvre du programme devra se faire en collaboration avec ces organes.
La Stratégie Nationale Aires Protégées du Sénégal (SNAPS) : elle présente une ambition et un programme d'actions coordonné pour l'ensemble des aires protégées, qu'elles soient terrestres ou maritimes. Les axes majeurs de la stratégie nationale de gestion des aires protégées du Sénégal concernent : l'aménagement et la restauration des aires protégées ; la contribution des aires protégées au développement national ; l'amélioration de la gouvernance et	Cette politique est pertinente pour le Projet en ce sens que le bassin arachidier regorge de zones protégées qu'il faudra conserver



Politiques	Pertinence pour le Projet
renforcement de l'implication des différentes parties prenantes dans la gestion des aires protégées	
La Contribution déterminée au niveau national (CDN) du Sénégal (Décembre 2020) représente l'élément capital de la mise en œuvre de l'Accord de Paris. La CDN Sénégal est un plan climatique national qui met l'accent sur les actions climatiques, avec les objectifs, les politiques et les mesures que le gouvernement prévoit de mettre en œuvre pour répondre au changement climatique, et afin de contribuer à l'action climatique mondiale.	La CDN est pertinente pour le Projet en ce sens qu'elle identifie les secteurs portant de façon prioritaire les activités de maîtrise des impacts du changement climatique comme étant : l'agriculture, la pêche, la foresterie, le transport, la gestion des déchets, l'énergie et l'industrie
Le Plan Sénégal émergent (PSE, 2019-2023) est le référentiel de la politique économique et sociale sur le moyen et le long terme. En effet, le Sénégal a décidé d'adopter un nouveau modèle de développement pour accélérer sa marche vers l'émergence ;	Le Projet est en cohérence avec le PSE qui constitue le cadre référentiel de l'ensemble des projets de développement au Sénégal
Acte 3 de ma décentralisation : l'Acte III met en avant trois objectifs : la communalisation intégrale pour l'homogénéisation des échelons territoriaux quelle qu'en soit leur nature (urbaine ou rurale), la départementalisation qui décline la région de l'architecture territoriale et administrative au profit des 45 départements et enfin l'érection de pôles de développement territorial capables de corriger les inégalités économiques, infrastructurelles, sociales que les régions n'ont pas su combattre (République du Sénégal, 2013).	Le Projet est en cohérence avec l'acte 3 de la décentralisation car promouvant l'équité territoriale par la valorisation des potentialités agricoles des zones couvertes par le PCZA
Stratégie Nationale pour l'Equité et l'Egalité de Genre (SNEEG 1 et SNEEG 2/ 2016-2026) vise à éliminer les inégalités entre les femmes et les hommes de manière à garantir aux femmes une protection et application de leurs droits, en assurant leur pleine participation aux instances de décision et l'accès équitable aux ressources et bénéfices du développement. Pour y parvenir, la SNEEG2 vise deux objectifs majeurs : (i) instaurer un environnement institutionnel socioculturel, juridique et économique favorable à la réalisation de l'égalité de genre au Sénégal ; (ii) Institutionnalisation du genre dans toutes institutions publiques des niveaux central et décentralisé.).	La SNEEG est pertinente pour le projet en ce sens qu'elle favorise l'intégration du genre dans la formulation, la conception et la mise en œuvre du projet. Les retombées positives du projet doivent nécessairement profiter aux femmes, aux hommes, aux jeunes sans discrimination et favoriser l'égalité des chances



Politiques	Pertinence pour le Projet
Plan d'action national de lutte contre les violences basées sur le genre (VBG) et la promotion des droits humains » 2017-2021 Ce document cadre, dont la mise en œuvre est sous-tendue par une approche multisectorielle et holistique a été élaboré dans le but d'éradiquer le phénomène des VBG conformément aux multiples engagements internationaux, régionaux et nationaux de l'Etat.	Le Plan d'Action National de lutte contre les VBG constitue le cadre sur lequel devra s'adosser le Projet pour définir des mécanismes de prévention, de référencement et de prise en charge des cas d'exploitation et d'abus sexuels et de harcèlement sexuel durant la réalisation des travaux
La politique National de l'Emploi vise la création massive d'emplois productifs et durables en vue de promouvoir une croissance économique forte et équilibrée. Les revenus générés par les emplois durables, décents et bien répartis à l'échelle nationale constituent un mécanisme de lutte contre la pauvreté.	La réalisation des études de conception et des travaux nécessiteront l'emploi d'une main d'œuvre qui devra respecter les dispositions de la réglementation du travail en termes de travail décent, de lutte contre l'emploi d'une main d'œuvre n'ayant pas atteint l'âge minimum requis, etc.

III.1.2. Conventions internationales applicables au projet

La place des textes internationaux dans le dispositif juridique national est précisée par le titre IX de la Constitution de 2016 consacré aux traités internationaux. L'article 98 précise que les « *traités ou accords régulièrement ratifiés ou approuvés ont, dès leur publication, une autorité supérieure à celle des lois, sous réserve, pour chaque accord ou traité, de son application par l'autre partie* ». C'est surtout le formalisme qui existe dans les conventions qui permet de créer des droits et obligations précis pour l'État. Le Sénégal a signé et ratifié la plupart des conventions internationales relatives à la protection de l'environnement.

Les engagements souscrits par le Sénégal et qui intéressent le projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine (26,5 km) sont consignés dans le tableau ci-après.



Tableau 10 : Conventions et traités internationaux applicables au projet

Convention/Traité international	Pertinence par rapport au projet
Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel adoptée par la Conférence générale de l'UNESCO, le 16 novembre 1972.	Cette convention est pertinente pour le projet eu égard aux risques de découvertes fortuites de patrimoine culturel lors des travaux de construction et d'aménagement des infrastructures prévues par le projet.
Convention de 2003 pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel de l'UNESCO	Cette convention est pertinente pour le projet eu égard aux risques de de conflits induits par le non-respect des us et coutumes des communautés locales par les travailleurs non-résidents.
Convention de Stockholm sur la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants (POPs)	Cette convention est pertinente pour le projet eu égard aux risques liés à la manipulation de produits dangereux notamment au niveau des centrales en enrobés bitumineux
Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques adoptée à Rio le 5 juin 1992 ratifiée par le Sénégal à travers le décret n°94.501 du 28 décembre 1994.	Les activités de chantier et l'intensification du trafic constituent des sources d'émissions des Gaz à Effet de Serre (CO2) qui participent au réchauffement climatique.
Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone adopté à Montréal en 1987, ajusté et/ou amendé à Londres (1990), Copenhague (1992), Vienne (1995), Montréal (1997) et Beijing (1999) par le Sénégal à travers loi n°2003-07 du 28 mai 2003.	
Le Protocole de Kyoto relatif à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques signée à Kyoto (Japon) le 11 décembre 1997 ratifié par le Sénégal le 20 juillet 2001.	
Accord de Paris sur le Climat, 2015 ratifié par le Sénégal à travers la loi n° 2016-19 du 06 juillet 2016.	



Convention/Traité international	Pertinence par rapport au projet
Convention sur la diversité biologique adoptée à Rio le 5 juin 1992 ratifiée par le Sénégal à travers la loi n° 1994-42 du 27 mai 1994.	Risques d'empiètement sur les aires protégées et autres milieux biologiques.
Charte africaine des droits de l'Homme et des peuples adoptés à Nairobi le 23 septembre 1981 ratifiée par le Sénégal à travers la loi 1982-04 du 15 juillet 1982.	Le projet doit respecter le droit des populations à vivre dans un environnement sain.
Convention sur l'Elimination de toutes les formes de Discriminations à l'Egard de la Femme du 18 Décembre 1979 signée par le Sénégal le 29 Juillet 1980 et ratifiée à travers la loi 1981-74 du 10 décembre 1981.	Le Projet doit veiller à lutter contre toute forme de discrimination envers les femmes, et à favoriser leur pleine participation.
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination a été ouverte à la signature le 22 mars 1989 et est entrée en vigueur le 5 mai 1992	Le Projet doit participer à réduire la circulation des déchets dangereux et de minimiser la quantité et la toxicité des déchets produits, et de favoriser une gestion raisonnable les déchets, nocifs ou pas, produits dans le cadre du projet.
Convention n° 161 sur les services de santé au travail, 1985, entrée en vigueur au Sénégal le 01 mars 2022.	Les activités du projet pourraient, si des dispositions spécifiques ne sont pas prises, induire des accidents/incidents liés au travail (morsures de serpents, accidents de trajet, chutes, etc). Par conséquent, les entreprises en charge des travaux doivent fournir des services de santé au travail pour tous les travailleurs ; les dispositions prises devraient être adéquates et appropriées aux risques spécifiques en matière de santé sécurité au travail.
Convention n° 187 de l'Organisation Internationale du travail sur le cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail, 2006, entrée en vigueur au Sénégal le 01 mars 2022.	
Convention 155 de l'OIT (1981) sur la sécurité et la santé au travail entrée en vigueur au Sénégal le 01 mars 2022.	

III.2.CADRE REGLEMENTAIRE NATIONAL APPLICABLE AU PROJET

Les textes réglementaires nationaux susceptibles d'interpeller directement le projet sont listés et présentés dans les sous-sections suivantes.

III.2.1. Constitution de la république du Sénégal

La Constitution se réfère dans son préambule à la Charte africaine des droits de l'Homme et des Peuples adoptée à Nairobi en 1981, dont l'article 24 consacre le droit des peuples à un environnement sain. Dans le corps de la loi fondamentale, le droit de tout individu à un environnement sain est garanti par l'article 8. Cette constitutionnalisation du droit à un environnement sain est de nature à servir de base pour toute politique de développement au Sénégal. Le niveau de prise en charge de cette préoccupation est à évaluer dans la construction et l'exploitation du projet, susceptible de porter préjudice à l'environnement humain et biophysique.

III.2.2. Dispositions juridiques applicables en matière de prévention et de lutte contre les pollutions et nuisances

III.2.2.1. Code de l'environnement

La loi n° 2001 -01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement constitue le principal instrument de gestion de l'environnement au Sénégal. Il encadre tous les secteurs de l'environnement et donne les principes directeurs d'une bonne gestion dont le respect est nécessaire quel qu'en soit le domaine visé. Le décret n° 2001-282 du 12 avril 2001, a été pris en application de la partie législative du Code de l'environnement. Les articles L49, L50, L51, L52, L53 et L54 de la loi sont relatifs aux études d'impacts sur l'environnement. Pour une large part, les dispositions légales relatives à l'EIE ont fait l'objet de décrets d'application et d'arrêtés.

Les dispositions relatives à l'évaluation environnementale contenues dans le Code de l'environnement sont présentées ci-dessous.

Tableau 11 : Dispositions juridiques relatives aux évaluations environnementales

Références	Domaine réglementé	Pertinence pour le projet
Chapitre V Article L 48	Tout projet de développement ou activité susceptible de porter atteinte à l'environnement, de même que les politiques, les plans, les programmes, les études régionales et sectorielles devront faire l'objet d'une évaluation environnementale. L'étude d'impact sur l'environnement est la procédure qui permet d'examiner les conséquences, tant bénéfiques que néfastes, qu'un projet ou programme de développement envisagé aura sur l'environnement et de s'assurer que ces conséquences sont dûment prises en compte dans la conception du projet ou programme.	Le projet en réalisant une étude d'impact environnemental approfondie préalablement à sa réalisation se conforme aux dispositions du Code en matière d'évaluation environnementale.
Article L 49	L'étude d'impact s'insère dans une procédure déjà existante d'autorisation, d'approbation ou d'octroi de concession. L'étude d'impact est établie à la charge du promoteur et soumise par lui au ministère en charge de l'environnement qui délivre un certificat d'autorisation après avis technique de la Direction de l'environnement et des établissements classés.	
Article L94	Est punie d'une amende de 2.000.000 à 5.000.000 FCFA et d'une peine de six (6) mois à deux (2) ans de prison ou de l'une de ces deux peines, toute personne ayant : • Réalisé un projet visé à l'article L 50 sans étude d'impact ; • Réalisé un projet non conforme aux critères, normes et mesures énoncés dans l'étude d'impact ; • Fait opposition à l'accomplissement des contrôles et analyses prévus dans la présente loi.	
Article R 38	Les études d'impact sont réalisées préalablement à toute autorisation administrative exigée pour la réalisation de l'activité envisagée	

Le dispositif du Code de l'Environnement en matière d'évaluation environnementale est complété par cinq arrêtés du Ministre en charge de l'environnement en date du 28 novembre 2001.

Tableau 12 : Arrêtés relatifs aux études d'impact sur l'environnement

Document de référence	Domaine réglementé	Pertinence pour le projet
Arrêté n°009468 de la 28 novembre 2001, portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental	La participation est un élément constitutif de l'EIE. L'arrêté fixe la procédure. 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.	Le promoteur doit se conformer à cet arrêté pour assurer la participation du public à l'EIE. L'information du public est à la charge du promoteur du projet.
Arrêté n°009469 du 28 novembre 2001 portant organisation et fonctionnement du comité technique.	Le Comité technique est une unité d'administration et de gestion de l'étude d'impact environnemental. Il appuie le Ministère chargé de l'Environnement dans la validation du rapport de l'EIE. Son secrétariat est assuré par la DEEC. Il est présidé par le département dont les activités sont analysées selon le cas.	Le projet est concerné par cet arrêté qui fixe les modalités de fonctionnement du comité technique chargé d'administrer et de gérer l'EIE notamment la pré validation du rapport et l'organisation de l'audience publique.
Arrêté n°009470 du 28 novembre 2001 portant sur les conditions de délivrance de l'Agrément pour l'exercice de activités relatives aux études d'impact environnementaux ;	L'agrément à l'exercice des activités relatives aux EIE peut être accordé à toute personne physique ou morale de nationalité sénégalaise ou non. L'arrêté fixe les conditions de d'octroi et de retrait de l'agrément	Le promoteur pour réaliser son EIE doit contracter avec un consultant agréé
Arrêté n°009471 du 28 novembre 2001 portant contenu des termes de référence des EIE ;	L'arrêté fixe le contenu obligatoire des TDR d'une EIE	Le promoteur doit pour élaborer le projet des TDR de l'EIE respecter les dispositions de l'arrêté.
Arrêté n°009472 du 28 novembre 2001 portant contenu du rapport de l'EIE	L'arrêté fixe le contenu obligatoire du rapport d'EIE. Tout rapport d'une étude d'impact environnemental, qui ne satisfait pas sera déclaré irrecevable et la décision sera notifiée au promoteur pour qu'il se conforme aux dispositions prévues par l'arrêté.	Le promoteur doit vérifier que le rapport provisoire d'EIE qu'il transmet au comité technique remplit les exigences définies par l'arrêté.

Ces dispositions relatives aux EIE ont fait l'objet de circulaires primatoriales adressées à l'administration centrale et déconcentrée pour les exhorter à veiller à leur application scrupuleuse. Sur la base des textes précités et de la pratique de la DEEC, les différentes étapes de la procédure sénégalaise d'EIE sont les suivantes : Revue et classification du projet, Proposition de Termes de Référence (Tdrs) par le Promoteur validé par la DEEC, Établissement d'un rapport d'EIE par un Consultant agréé, Examen du rapport par le Comité Technique, Tenue d'une audience publique, Préparation d'un avis par le Comité Technique au Ministre chargé de l'environnement, Décision du Ministre chargé de l'Environnement pour l'octroi ou



non du certificat de conformité environnementale. Les autres dispositions du Code de l'environnement applicables au projet sont rappelées dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Dispositions du code de l'Environnement applicables au Projet

Thème	Références	Domaine réglementé	Pertinence pour le Projet
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	L'exploitation ne pourra être autorisée que si des mesures de prévention et d'atténuation des impacts négatifs sont prises.
	Titre II/Chapitre I Article L13	Les installations rangées dans la première classe doivent faire l'objet, avant leur construction ou leur mise en service, d'une autorisation d'exploitation délivrée par arrêté du Ministre chargé de l'environnement dans les conditions fixées par décret. Cette autorisation est obligatoirement subordonnée à leur éloignement, sur un rayon de 500 m au moins, des habitations, des immeubles habituellement occupés par des tiers, des établissements recevant du public et des zones destinées à l'habitation, d'un cours d'eau, d'un lac, d'une voie de communication, d'un captage d'eau.	Les installations du projet doivent respecter la disposition prévue par l'Article L13
	Titre II/Chapitre I Article L 25	Les installations, classées pour la protection de l'environnement sont assujetties aux droits et taxes prévus à l'article L 27.	Les Entreprises de travaux devront s'acquitter des droits et taxes prévus par le Code de l'environnement
Plans d'urgence	Titre II/Chapitre VI Article L56	L'exploitant de toute installation classée soumise à autorisation est tenu d'établir un plan d'opération interne (POI) propre à assurer l'alerte des autorités compétentes et des populations avoisinantes en cas de sinistre ou de menace de sinistre, l'évacuation du personnel et les moyens de circonscrire les causes du sinistre.	Les installations doivent répondre à cette exigence
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.	Les installations prévues présentent des risques d'altération de la qualité de l'air

Thème	Références	Domaine réglementé	Pertinence pour le Projet
		Dans le cadre de l'application des conventions internationales y relatives, l'Etat peut prendre des prescriptions générales tendant à renforcer le dispositif de lutte contre la pollution de l'air.	
	Titre III, Chapitre II Article L78	Afin d'éviter la pollution atmosphérique, les immeubles, établissements agricoles, industriels, commerciaux ou artisanaux, véhicules ou autres objets mobiliers possédés, exploités ou détenus par toute personne physique ou morale, sont construits, exploités ou utilisés de manière à satisfaire aux normes techniques en vigueur ou prises en application de la présente loi. Ils sont tous soumis à une obligation générale de prévention et de réduction des impacts nocifs sur l'atmosphère.	Le rejet de polluants atmosphériques en provenance des installations ne doit pas dépasser les valeurs limites mentionnées à l'annexe I de la norme NS 05-062
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 réalisation des travaux 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.	
Gestion des déchets	Article L30	Les déchets doivent être éliminés ou recyclés de manière écologiquement rationnelle afin de supprimer ou de réduire leurs effets nocifs sur la santé de l'homme, sur les ressources naturelles, la faune et la flore ou la qualité de l'environnement	Les entreprises de travaux devront mettre en place une stratégie de gestion des différents types de déchets susceptibles d'être produits dans les chantiers en conformité avec le dispositif communal existant
	Article L31	Toute personne, qui produit ou détient des déchets, doit en assurer elle-même l'élimination ou le recyclage ou les faire éliminer ou recycler auprès des entreprises agréées par le Ministre chargé de l'environnement. A défaut, elle doit remettre ces déchets à la collectivité locale ou à toute société agréée par l'Etat en vue de la gestion des déchets. Cette société, ou la collectivité locale elle-même, peut signer des contrats avec les producteurs ou les détenteurs de déchets en	

Thème	Références	Domaine réglementé	Pertinence pour le Projet
		vue de leur élimination ou de leur recyclage. Le recyclage doit toujours se faire en fonction des normes en vigueur au Sénégal.	
	Article L37	L'élimination des déchets par les structures industrielles, productrices et/ou traitantes doit être faite sur autorisation et surveillance du Ministère chargé de l'environnement qui fixe des prescriptions. Les consommateurs et associations de consommateurs ont l'obligation de veiller au respect de la réglementation sur les déchets. L'Etat et les collectivités locales peuvent faire appel à leur collaboration pour des actions de sensibilisation et d'éducation	

Autres dispositions juridiques relatives à la prévention et à la lutte contre les pollutions et nuisances

Les dispositions applicables au projet sont présentées dans le tableau ci-dessous

Tableau 14 : Dispositions juridiques relatives à la prévention et à la 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, certaines machines et équipements seront dotés de batteries. Les batteries usagées doivent faire l'objet d'une gestion écologiquement rationnelle.
La 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 lors des travaux
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 et aux véhicules susceptibles d'engendrer des effluents gazeux.	Le projet est concerné par ces dispositions dans la mesure où les travaux surtout pourraient dégrader la qualité de l'air (particules fines, gaz).
Arrêté interministériel n° 09311 du 05 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 certaines machines et équipements pourraient produire des huiles usagées.

Tableau 15 : Extraits de la Norme sénégalaise NS 05-62

Tableau Général sur la concentration des émissions des substances pollutant l'air

Substances	Débit	Valeurs limites de rejet
Poussières totales	D ≤ 1 kg/h	100 mg/m ³
	D > 1 kg/h	50 mg/m ³

Tableau des valeurs limites pour les rejets de poussières des émissions gazeuses des fours à ciment et fours à chaux hydraulique

Provenance	Limite
Four	50 mg/m ³
Refroidisseur – Gaz non recyclés	100 mg/m ³
Autre (broyeur, etc.)	50 mg/m ³

Tableau des Valeurs limites pour les autres émissions gazeuses des fours à ciment et fours à chaux hydraulique

Nature	Limite
Oxydes de soufre	800 mg/m ³
Oxydes d'azote	1300 mg/m ³

Tableau des valeurs limites d'émission dans les chaudières

Substance mg/ Nm ³	20MWTH inférieure ou égale Puissance Thermique < 50MWTH							
	Combustibles							
	Gaz Naturel	GPL	Gaz cokerie	Gaz de HF*	Fioul Domestique	Combustible Liquide	Combustible Solide	Biomasse
SO₂	35	5	800	800	175	1700	2000	200
NO_x	180	200	200	200	200	600	600	600
Poussières	5	5	10	10	50	100	75	50
CO	100	100	250	250	100	100	200	200
Substance mg/ Nm ³	50MWTH inférieure Puissance Thermique inférieure 100MWTH							
	Combustibles							
	Gaz Naturel	GPL	Gaz cokerie	Gaz de HF*	Combustible liquide	Combustible solide		Biomasse
SO₂	35	5	800	800	1700	2000		200
NO_x	180	200	200	200	400	400		400
Poussières	5	5	10	10	50	50		50



CO	100	100	250	250	100	200	200
Substance mg/ Nm3	100MWTH inférieure Puissance Thermique inférieure 300MWTH						
	Combustibles						
	Gaz Naturel	GPL	Gaz de cokerie	Gaz de HF*	Combustible liquide	Combustible solide	Biomasse
SO2	35	5	800	800	1700	2400-4P*	200
NOX	180	200	200	200	200	200	300
Poussières	5	5	10	10	50	50	50
CO	100	100	250	250	100	200	200
Substance mg/ Nm3	300MWTH inférieure Puissance Thermique inférieure 500MWTH						

Combustibles							
Gaz Naturel	GPL	Gaz de cokerie	Gaz de HF*	Combustible liquide	Combustible solide	Biomasse	
SO2	35	5	800	800	3650-6.5P	1200-2P	200
NOX	180	200	200	200	200	200	200
Poussières	5	5	10	10	50	50	50
CO	100	100	250	250	100	200	200
Substance mg/ Nm3	Puissance Thermique supérieure à 500MWTH						
	Combustibles						
	Gaz Naturel	GPL	Gaz de cokerie	Gaz de HF*	Combustible liquide	Combustible solide	Biomasse
SO2	35	5	800	800	400	200	200
NOX	180	200	200	200	200	200	200
Poussières	5	5	10	10	50	50	50
CO	100	100	250	250	100	200	200

III.2.2.2. Décret n°94-244 du 7 mars 1994 fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement des comités d'hygiène et de sécurité du travail

Ce dispositif régleme nte non seulement l'hygiène individuelle mais aussi l'hygiène publique et collective et l'assainissement de manière à permettre aux populations de vivre dans un espace favorable à leur épanouissement. Elle définit l'hygiène comme « l'ensemble des règles qui doivent être respectées par chacun pour conserver sa santé ». C'est ainsi que des règles d'hygiène publique sont prévues pour lutter contre les épidémies et certaines maladies transmissibles, pour assurer une distribution saine de l'eau, pour assurer une gestion convenable des habitations, (texte sur les ordures ménagères), des installations industrielles et des voies publiques dont les autoroutes. Une police de l'hygiène est prévue à cet effet.

Un comité d'hygiène et de sécurité du travail est constitué obligatoirement dans les établissements mentionnés à l'article 2 du Code du travail occupant au moins cinquante (50) salariés. L'effectif est calculé suivant les modalités définies à l'article 3 du décret 67-1360 du 9 décembre 1967. Art. 2. — Dans les établissements autres que ceux où l'institution d'un Comité d'hygiène et de sécurité du travail est obligatoire, l'Inspecteur du travail et de la Sécurité sociale du ressort peut prescrire la création et l'organisation d'un Comité d'hygiène et de sécurité du travail, notamment en raison de la nature des travaux, de l'agencement ou de l'équipement des locaux de travail. En cas de non-respect de cette perspective, l'employeur est mis en demeure par l'Inspecteur du travail et de la Sécurité sociale de s'exécuter dans un délai minimum de quinze (15) jours

III.2.2.3. Dispositions juridiques applicables en matière d'utilisation des ressources naturelles

Le Code de l'Eau

Le titre II du Code de l'eau (Loi n° 81-13 du 4 mars 1981) est consacré à la protection qualitative des eaux et prévoit des mesures pour lutter contre la pollution des eaux et leur régénération en fixant des normes à respecter pour les usages, en déterminant les faits susceptibles de polluer l'eau et les moyens administratifs de lutte contre la pollution. La domanialité publique des eaux explique le pouvoir conféré par le Code aux agents chargés de la police des eaux, qui sont compétents pour réprimer toute utilisation anarchique, tout gaspillage, tout acte entraînant volontairement ou non la pollution des ressources en eau.

Le Code minier (Loi n° 2016-32 du 08 novembre 2016)

Ce texte régleme la recherche et l'exploitation des mines et carrières. Le projet est concerné par ce code car les travaux nécessiteront l'ouverture et/ou l'exploitation de carrières et de sites d'emprunt (sable, latérite, etc.). L'entrepreneur devra solliciter les autorisations auprès de la Direction des mines et de la géologie et s'acquitter des taxes et redevances exigibles.

Décret n° 2019-110 du 16 janvier 2019 portant application de la loi n° 2018-25 du 12 novembre 2018 portant Code forestier

Ce décret portant code forestier, partie réglementaire, est formé par 68 articles répartis en 4 titres, à savoir : Domaine forestier national (I); Gestion des forêts (II); Protection des forêts (III); Dispositions diverses (V). Il porte dispositions relatives: aux définitions concernant les différents types de forêts et réserves ainsi que les domaines forestiers; à l'aménagement des forêts qui s'exécute au moyen de plans d'aménagement élaborés par l'Etat, les collectivités locales ou les particuliers; à l'exploitation, qui est soumise aux prescriptions des plans d'aménagement et dont toute activité fait l'objet de permis délivrés par le Service des eaux et des forêts ou par les instances locales concernées; aux ressources de l'exploitation forestière, qui alimentent le Fonds forestier national; aux mesures de protection telles que le classement, la réglementation des défrichements, du pâturage en forêt et des feux de brousse, l'établissement d'une liste des espèces protégées.

III.2.2.4. Dispositions juridiques applicables en matière de gestion urbaine et foncière

Le Code de l'urbanisme

Le code de l'urbanisme (Loi n° 2008-43 du 20 août 2008 et décret n° 2009-1450 du 30 décembre 2009) fixe les règles relatives aux normes de construction et régleme les plans d'urbanisme en trois catégories : les schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme, les plans directeurs d'urbanisme et les plans d'urbanisme de détail. Le plan directeur d'urbanisme et le plan d'urbanisme de détail déterminent, entre autres, la répartition et l'organisation des sols en zones, le tracé des voies de communication, les emplacements réservés au service public, les installations d'intérêt général, les espaces libres, les règles et servitudes de construction, les conditions d'occupation des sols.

Loi relative au domaine national

Cette loi institue un régime spécifique d'occupation des terres à travers la loi n° 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national et ses textes d'application, notamment le décret n° 64-573 du 30 juillet 1964. Les terres du domaine national sur lesquelles le projet va intervenir sont :

- Les zones urbaines qui servent pour l'habitat en milieu urbain,
- Les zones classées qui sont des espaces protégés. Ces zones sont prévues spécialement pour assurer la protection de l'environnement et le développement durable,
- Les zones de terroirs qui sont les zones les plus importantes et elles sont relatives à l'agriculture, à l'élevage et au parcours du bétail.

Les collectivités locales bénéficient de compétences foncières sous le contrôle de l'État.

Code du Domaine de l'État

La loi n° 76-66 du 02 juillet 1976 portant Code du Domaine de l'État affirme la domanialité publique des ressources en eau, des ouvrages d'hydraulique et d'assainissement collectif. En particulier, il précise le contenu du Domaine public naturel et du Domaine public artificiel de l'État :

- Domaine public naturel de l'État : les eaux de surface et les nappes aquifères souterraines quelle que soit leur provenance, leur nature ou leur profondeur ;
- Domaine public artificiel de l'État : Les forages et puits, les conduites d'eau et d'égouts ainsi que les dépendances de ces ouvrages ; les servitudes d'utilité publique qui comprennent notamment les servitudes de passage, d'implantation, d'appui et de circulation nécessitées par l'établissement, l'entretien et l'exploitation des installations et ouvrages visés ci-dessus.

La loi n° 76- 67 du 02 juillet 1976 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique. Cette loi constitue la base légale d'une expropriation pour cause d'utilité publique. En effet, elle permet le retrait des titres d'occupation, fixe en même temps les indemnités de retrait, en ordonne le paiement ou la consignation, fixe la date à laquelle les occupants devront libérer les terrains, autorise à compter de cette date la prise de possession desdits terrains et fixe en cas de nécessité, les modalités d'exécution du programme de réinstallation de la population

Tableau 16 : Autres dispositions juridiques relatives à la gestion foncière et urbaine

Texte de référence	Résumé	Pertinence pour le programme
La loi n° 71-12 du 25 septembre 1971 fixant le régime des monuments historiques et celui des fouilles et découvertes	Les fouilles peuvent affecter des sites classés monuments historiques, de même que des vestiges culturels peuvent être découverts lors des travaux de mise en place des infrastructures sur les sites. Lorsque, par suite des travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, ruines, vestiges d'habitation ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont mis à jour, le découvreur de ces objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative compétente.	Lors des travaux le promoteur et l'entreprise devront respecter la réglementation sur les fouilles et découvertes.
Loi n° 74-20 du 27 juillet 1974, portant classement du réseau routier national et fixant le régime domanial de ce réseau	La gestion du réseau routier classé est du ressort de l'Etat. Aux termes du décret n° 2000-686 du 3 août 2000, le dispositif de gestion a été modifié. L'AGEROUTE exerce désormais, par délégation de l'Etat, la maîtrise d'ouvrage pour les travaux routiers, sous la tutelle du Ministère en charge des routes et sous le contrôle de son organe délibérant, le Conseil des Routes*.	Le projet traverse l'emprise du réseau routier classé qui est géré par l'AGEROUTE. Le réseau routier non classé est géré par les communes en vertu du Code général des collectivités locales (CGCL).
Décret n° 2010-1445 du 4 novembre 2010 relatif à la pose ou dépose de conduites diverses et à l'occupation de l'emprise des routes et voies du réseau routier classé.	Article 2 : Les travaux de pose ou de dépose de conduites souterraines diverses ou de réseaux aériens dans l'emprise du réseau routier classé concernent...l'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées. Les encombrements relatifs à l'occupation de l'emprise du réseau routier classé concernent : les grands travaux routiers ; les travaux qui entraînent soit, l'occupation partielle ou totale des routes et dépendances en cas de construction aux abords du réseau routier classé ; soit, la mise en dépôt temporaire aux abords de la route de matériaux de construction, de produits de démolition ou d'objets et divers autres obstacles pouvant affecter la fonctionnalité de la route classée.	Les exigences de ce décret sont applicables au projet

Texte de référence	Résumé	Pertinence pour le programme
	Article 3 Dans l'emprise du réseau routier classé, les travaux mentionnés à l'article 2 du présent décret doivent faire l'objet d'une autorisation préalable. Pour réaliser ces travaux, toute personne physique ou morale, désignée par le terme « le demandeur », adresse une demande au Directeur général de l'Agence des Travaux et de Gestion des Routes (AGEROUTE Sénégal), désigné par le terme « le mandataire », sous couvert de l'ingénieur chef de l'antenne régionale de l'AGEROUTE Sénégal de sa circonscription administrative.... Les travaux ne peuvent être entrepris par le demandeur, qu'après l'obtention d'une autorisation écrite, accordée par le mandataire et complétée par la signature d'un Protocole fixant les modalités d'exécution des travaux. Le mandataire transmet, pour information, une copie de l'autorisation à l'Autorité administrative territorialement compétente.	
La Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales	Elle est la traduction juridique de la réforme de la décentralisation dite Acte III de la décentralisation. Les attributions des collectivités locales (communes et département) en matière de gestion domaniale et foncière (art. 292 à 303), d'urbanisme et d'habitat (articles 318 et 319), d'aménagement du territoire (art. 316 et 317), d'environnement et de gestion des ressources naturelles (art. 304 et 305), de santé sont régies par les dispositions du CGCL. En plus de ses attributions de police municipale, le maire • Délivre l'autorisation d'installation et de travaux divers. • Assure la police des routes dans l'intérieur des agglomérations, mais seulement en ce qui concerne la circulation sur lesdites voies	Le projet est concerné par le CGCL car certaines activités de construction et d'exploitation nécessitent des permissions de voirie notamment, l'intervention sur l'emprise de la voirie non classée. En matière de gestion environnementale et sociale, les maires serviront d'interface entre le programme et les populations

Texte de référence	Résumé	Pertinence pour le programme
	• Donne des permis de stationnement ou de dépôt temporaire sur la voie publique et autres lieux publics, moyennant le paiement de droits fixés par un tarif dûment établi, sous réserve que cette attribution puisse avoir lieu sans gêner la voie publique, et la circulation. • <i>Accorde les permissions de voirie, à titre précaire et essentiellement révocable, sur les voies publiques dans des conditions précisées par les lois et règlements. Ces permissions ont pour objet, notamment, l'établissement dans le sol de la voie publique, des canalisations destinées au passage ou à la conduite de l'eau, du gaz, de l'énergie électrique ou du téléphone.</i>	
Loi n° 2011-07 du 30 mars 2011 portant régime de la Propriété foncière	Ce régime a pour but d'organiser la propriété foncière en assurant aux titulaires la garantie des droits réels qu'ils possèdent sur les immeubles, et en leur délivrant un titre foncier définitif et inattaquable. Il permet de mettre à la disposition du public toutes les informations relatives à la propriété immobilière, de faciliter les transactions et d'assurer la sécurité du crédit.	Le projet ne vise pas l'occupation de titres fonciers. En cas de servitudes, une indemnité juste et préalable devra être versée au propriétaire du fonds grevé.

III.2.2.5. Procédures nationales d'acquisition des terres et d'indemnisation des personnes affectées par le projet

La Constitution du 22 janvier 2001 consacre certaines dispositions à l'expropriation pour cause d'utilité publique. L'article 8 garantit le droit de propriété. Celui-ci est garanti aussi bien pour la femme que pour l'homme par l'article 15. L'article 15 de la constitution poursuit qu'il « ne peut y être porté atteinte que dans le cas de nécessité publique légalement constatée, sous réserve d'une juste et préalable indemnité ». C'est cette exception qui permet l'expropriation d'un bien immobilier. L'expropriation doit respecter les deux conditions suivantes :

- Préalable en ce sens qu'elle est fixée, payée ou consignée avant la prise de possession ;
- Juste en ce sens qu'elle doit réparer l'intégralité du préjudice, l'exproprié devant être replacé, dans des conditions quasi-similaires à sa situation antérieure. L'indemnité allouée couvre l'intégralité du préjudice direct, matériel et certain causé à l'exproprié qui a dû céder son bien à la collectivité.

Expropriation et indemnisation des terrains du domaine national

Expropriation

Les terrains faisant partie du domaine national situés dans les zones urbaines, dans les zones de terroir sont immatriculés au nom de l'État. Un décret désigne la zone à immatriculer et un acte déclaratif d'utilité publique est pris conformément aux règles applicables en matière d'expropriation. Les terrains faisant partie du domaine national situés dans les zones classées sont immatriculés au nom de l'État sans formalités préalables.

Le retrait des terrains du domaine national pour des motifs d'utilité publique ou d'intérêt général peut être assimilé à une expropriation et donne lieu au paiement à l'occupant évincé d'une juste et préalable indemnité.

Indemnisation

La fixation des indemnités est précédée par la prise d'un acte déclaratif d'utilité publique conformément aux règles applicables en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique (art. 30 du décret n°6 4-573 du 30 juillet 1964 fixant les conditions d'application de la loi 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national).

Les indemnités sont établies en tenant compte exclusivement des constructions, aménagements, plantations et cultures réalisés par les occupants affectés (art. 32 du

décret n°64-573 du 30 juillet 1964 fixant les conditions d'application de la loi 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national). La commission dresse un procès-verbal en se basant sur le décret prononçant la désaffectation de la zone concernée, fixe le montant des indemnités, en ordonne le paiement ou la consignation et autorise la prise de possession de ladite zone en vue de la réalisation du projet d'utilité publique.

L'art. 38 du décret n°64-573 du 30 juillet 1964 fixant les conditions d'application de la loi 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national dans sa version modifiée par le décret 91-838 du 22 août 1991 permet à tous les occupants d'être indemnisés. En effet ce dernier décret a supprimé de l'article originel (du décret de 1964) l'alinéa suivant « il n'est dû aucune indemnité aux occupants qui se sont installés malgré défense faite par l'administration ou en contravention aux lois et règlements ».

Expropriation et indemnisation des terrains du domaine de l'État

Expropriation

Les autorisations d'occuper le domaine public naturel ou artificiel sont accordées à titre personnel, précaire et révocable. Elles peuvent être retirées à tout moment sans indemnité.

L'expropriation pour cause d'utilité publique permet au bien de faire partie du domaine privé de l'État.

Les terres des zones des terroirs du domaine national peuvent être immatriculées au nom de l'État conformément à l'article 3 de la loi sur le domaine national. Toute immatriculation de ces terres est subordonnée à l'utilité publique de l'opération.

La procédure d'expropriation aboutit à une prise de possession du bien par l'État ou la personne morale concernée et implique, en termes de compensation, le désintéressement du propriétaire ou du titulaire du droit réel immobilier en numéraire.

Indemnisation

En ce qui concerne le domaine public naturel ou artificiel de l'État, l'indemnisation n'est pas prévue en cas de retrait du terrain par l'Etat. L'article 13 de la loi 76-66 du 02 juillet portant code du domaine de l'Etat précise 'les autorisations d'occuper le domaine public naturel ou artificiel sont accordées à titre personnel, précaire et révocable'. L'autorisation peut être retirée à tout moment sans indemnité". Pour les terrains à mettre en valeur, ils peuvent faire l'objet d'autorisations d'occuper à titre précaire et révocable, de baux ordinaires ou emphytéotiques. L'autorisation d'occuper

peut-être retirée à tout moment, sans indemnité (art. 37 de la loi 76-66 du 02 juillet portant code du domaine de l'Etat). Le bail peut être résilié par l'Etat, sans indemnité (art. 38 de la loi 76-66 du 02 juillet portant code du domaine de l'Etat). Le bail emphytéotique peut être résilié par l'Etat sans indemnité (art. 39 de la loi 76-66 du 02 juillet portant code du domaine de l'Etat).

Pour les terrains mis en valeur et dont le bénéficiaire a un bail ordinaire ou un bail emphytéotique, leur reprise totale ou partielle pour cause d'utilité publique, avant l'expiration du bail 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'Etat.

Expropriation et indemnisation des terrains du domaine des particuliers

L'ECUP est régie par les dispositions (Titre premier, article premier à 31) de la loi n° 76-67 du 02 juillet 1976 portant expropriation pour cause d'utilité publique et aux autres opérations foncières d'utilité publique.

L'ECUP est la procédure par laquelle l'état, peut dans un but d'utilité publique et sous réserve d'une juste et préalable indemnité, contraindre toute personne à lui céder la propriété d'un immeuble ou d'un droit réel immobilier¹.

L'utilité publique est déclarée par un décret qui fixe le délai (3 ans maximum qui peut être prorogée au plus de deux ans) pendant lequel l'expropriation devra être réalisée. La déclaration d'utilité publique est précédée d'une enquête durant laquelle toute personne intéressée peut formuler des observations. L'ouverture de l'enquête est annoncée au public par tous moyens de publicité habituels. Le même décret portant déclaration d'utilité publique, ou un autre, constituant acte de cessibilité désigne les immeubles et droits réels immobiliers auxquels l'expropriation est applicable.

L'acte de cessibilité est notifié par l'expropriant (service des domaines) aux propriétaires d'immeubles et titulaires de droits réels visés dans l'acte ou à leurs représentants.

L'expropriant dresse contradictoirement, avec les propriétaires et titulaires de droits réels, un état des lieux et réunit tous documents et renseignements susceptibles d'éclairer la Commission de conciliation ou le Juge des expropriations.

¹ Les droits réels immobiliers sont énumérés par l'article 19 de la loi n° 2011-07 du 30 mars 2011 portant régime de la propriété foncière, il 1) la propriété des biens immeubles ; 2) l'usufruit des mêmes biens ; 3) les droits d'usage et d'habitation ; 4) l'emphytéose ; 5) le droit de superficie ; 6) les servitudes et services fonciers ; 7) les privilèges et hypothèques.

Les intéressés sont invités par l'expropriant à ne comparaître en personne ou par mandataire devant une commission de conciliation dirigée par le gouverneur.

La Commission constate ou cherche à réaliser l'accord des parties sur le montant des indemnités. Un procès-verbal constatant cet accord est dressé et signé par le président et par chacun des membres de la commission et par les parties.

A défaut d'accord amiable, l'expropriation est prononcée et les indemnités sont fixées par un juge.

L'ordonnance d'expropriation ne peut être attaquée que par voie du recours pour excès de pouvoir devant la Cour Suprême.

La cession amiable ou l'ordonnance d'expropriation éteint à sa date tous les droits réels ou personnels relatifs à l'immeuble exproprié.

L'indemnité d'expropriation est fixée d'après la consistance des biens à la date du procès-verbal de constat d'état des lieux.

L'Administration des Domaines peut être amenée à procéder à des échanges de terrains si elle est saisie dans ce sens par les propriétaires ou les titulaires de droits réels immobiliers dont les biens ont fait l'objet d'une expropriation pour cause d'utilité publique et qui ont choisi d'être indemnisés en nature.

Dans ce cas, l'instruction commence par une consultation des services du Cadastre et de l'Urbanisme dont les avis sont recueillis avant la présentation du dossier devant la Commission de Contrôle des Opérations Domaniales. L'avis favorable de cette dernière permet la rédaction d'un acte portant échange du terrain sollicité contre celui qui a été exproprié.

Cet acte, dressé en six (06) exemplaires au moins et signé par le requérant et l'autorité administrative (Gouverneur, Préfet ou sous-préfet) assistée du Receveur des Domaines territorialement compétent, doit être approuvé par le Ministre chargé des Domaines pour authentification.

III.2.2.6. Dispositions juridiques en matière sociale applicables au projet

Le Code du travail 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 des dispositions à prendre dans le cadre de l'entreprise par l'employeur pour assurer aux employés un cadre de travail sain, sûr, et salubre. Selon l'article L.171 du Code du travail, l'employeur doit faire en sorte que les lieux

de travail, les machines, les matériels, les substances et les procédés de travail placés sous son contrôle ne présentent pas de risque pour la santé et la sécurité des travailleurs. En la matière, la prévention est assurée par les mesures techniques appliquées aux nouvelles installations ou aux nouveaux procédés lors de leur conception ou de leur mise en place, ou par des adjonctions techniques apportées aux installations ou procédés existants et par des mesures d'organisation de la médecine du travail ; par des mesures d'organisation du travail.

Tableau 17 : Principales dispositions du code du travail applicables au projet

Thème	Références	Domaine réglementé	Pertinence pour le Projet
Hygiène et sécurité	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'adosse le respect des mesures de protection individuelle des employés
Hygiène et sécurité	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 entraîner 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'adosse le respect des mesures de protection individuelle du personnel exploitant des ouvrages
Hygiène et sécurité	Article L 177	Tous les travailleurs : ▪ Doivent être informés de manière complète des risques professionnels existant sur les lieux de travail ; ▪ Doivent 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	La formation du personnel exploitant des ouvrages doit particulièrement s'adosser à cette disposition législative

Thème	Références	Domaine réglementé	Pertinence pour le Projet
Hygiène et sécurité	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.	Ces dispositions fixent les conditions de sécurité, d'hygiène et de santé auxquelles l'employeur devra s'acquitter au bénéfice des employés
Hygiène et sécurité	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 jugées indispensables par l'autorité compétente.	
Hygiène et sécurité	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.	

Thème	Références	Domaine réglementé	Pertinence pour le Projet
Hygiène et sécurité	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.	
Hygiène et sécurité	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 et à contribuer à l'éducation sanitaire des travailleurs pour un comportement conforme aux normes et aux consignes d'hygiène du travail.	

Le décret n° 2006-1249 du 15 novembre 2006 fixant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les chantiers temporaires ou mobiles instruit les prescriptions suivantes :

- La maintenance du chantier en bon ordre et en état de salubrité satisfaisant ;
- Le choix de l'emplacement des postes de travail, en prenant en compte les conditions d'accès à ces postes, et la détermination des voies ou zones de déplacement ou de circulation ;
- Les conditions de manutention de différents matériaux ;
- L'entretien, le contrôle avant mise en service et le contrôle périodique des installations et dispositifs afin d'éliminer les défauts susceptibles d'affecter la sécurité et la santé des travailleurs ;
- La délimitation et l'aménagement des zones de stockage et d'entreposage des différents matériaux, en particulier s'il s'agit de matières ou de substances dangereuses ;
- Les conditions de l'enlèvement des matériaux dangereux utilisés ;
- Le stockage et l'élimination ou l'évacuation des déchets et des décombres ;
- L'adaptation, en fonction de l'évolution du chantier, de la durée effective à consacrer aux différents types de travaux ou phases de travail ;
- La coopération entre les employeurs et les indépendants ;
- Et les interactions avec des activités d'exploitation sur le site à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier.

En résumé l'AGEROUTE et l'Entreprise doivent faire en sorte que les lieux de travail, les machines, les matériels, les substances et les procédés de travail placés sous leur contrôle ne présentent pas de risque pour la santé et la sécurité des travailleurs. L'employeur doit respecter la durée légale du travail (40 heures hebdomadaires), le salaire minimum, déclarer les travailleurs. Avant l'ouverture des chantiers, les entreprises de travaux doivent faire une déclaration d'ouverture d'établissement accompagnée de déclarations de mouvement de travail et des contrats de travail auprès de l'Inspection du Travail. A qualification égale, le recrutement de la main d'œuvre locale doit être privilégié.

De l'analyse du cadre réglementaire, nous noterons que le Sénégal dispose d'un arsenal juridique efficient pour prendre en charge le présent projet par l'articulation de plusieurs codes et décrets en relation avec les différentes composantes du projet. Eu égard aux textes réglementaires régissant les espèces végétales protégées, le

réseau routier national, etc. une bonne intégration des dispositions du code forestier, du code de l'environnement, du décret n°1445 du 04 Novembre 2010 est déterminante pour garantir la conformité réglementaire du projet.

III.3.CADRE INSTITUTIONNEL APPLICABLE AU PROJET

La conformité du projet au Code de l'environnement et aux autres documents de planification nécessite la participation de diverses institutions répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau 18 : Institutions / Entités administratives impliquées dans la mise en œuvre du projet

Structures	Directions Opérationnelles	Fonctions régaliennes applicables au projet
Ministère de l'Environnement et du Développement Durable et de la Transition écologique	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classé (DEEC)	- Mise en œuvre de la politique gouvernementale en matière d'environnement - Contrôle de conformité environnementale des projets - Validation des termes de référence de l'étude - Secrétaire du comité technique national de validation des études - Suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale
	Direction des Eaux, Forêts et Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS)	- Délivrance des autorisations de coupe et de découpe des espèces végétales - Délivrance des autorisations de construction d'une voie d'accès - Délivrance des autorisations pour l'implantation - Suivi des travaux de coupe, de découpe et de régénération des sols et des espèces végétales - Suivi les mesures de compensation dans les projets
Ministère des Infrastructures, des Transports terrestres et du Désenclavement (MITTD)	Agence des Travaux et de Gestion des Routes AGEROUTE	- De la conduite des projets et travaux routiers ; - De proposer au Ministre chargé des routes des orientations dans le secteur routier ; - De mettre en place et de gérer une banque de données routières, en collaboration avec les services routiers du Ministère ; - D'élaborer le Programme triennal d'investissements publics (PTIP) dans le domaine des travaux routiers (entretien, réhabilitation et travaux neufs) à actualiser annuellement ; - D'élaborer un Programme d'Entretien routier annuel (PERA) ; - De proposer toute stratégie de financement de l'entretien et du développement du secteur routier - D'assurer la gestion des emprises des routes du réseau classé et de veiller par tous les moyens à la préservation du patrimoine routier ; - De mener les études techniques, y compris les études de faisabilité pour tous les projets routiers - De préparer les dossiers de recherche de financement pour les projets d'infrastructures routières ;

		- De prendre toutes les mesures nécessaires pour la sauvegarde de l'environnement dans le cadre des travaux ; - De conseiller et d'accompagner les collectivités locales dans la mise en œuvre de projets routiers ; - De contribuer à l'accomplissement de toute mission à caractère public dans le secteur routier ; - de formuler des avis sur des questions ayant trait aux routes.
	Direction des Stratégies de Désenclavement (DSD)	- Harmoniser les politiques et stratégies de transports et de promotion de l'inter modalité en milieux urbain et rural ; - Veiller à la mise en place d'infrastructures et de services de transports routiers et ferroviaires de qualité ; - Veiller à la fonctionnalité des ouvrages de franchissement (ponts, bacs, etc.), notamment en zones rurales ainsi qu'à la mise en cohérence des réseaux d'infrastructures et d'équipements publics ; - Veiller à la promotion de l'intermodalité et à la diffusion de documents relatifs à une meilleure connaissance du secteur des transports et à la justification économique et sociale des programmes et projets du secteur - Participer à l'évaluation, à la programmation et aux négociations de tous projets relatifs aux infrastructures et services de transports ; - Participer au suivi technique et financier de la réalisation des investissements et des réformes dans le secteur des transports.
	Direction des Infrastructures Routières et du Désenclavement (DIRD)	- Veiller, en rapport avec les services techniques compétents, à la mise en place d'une politique cohérente de développement de l'ensemble des infrastructures routières et d'assurer le suivi de sa mise en œuvre et son évaluation, à travers un schéma directeur de développement des infrastructures ; - Assurer la planification du développement du réseau routier national, la programmation et le suivi des investissements routiers à réaliser et la constitution de dossiers techniques nécessaires à la mobilisation de leur financement ; - Assurer la coordination technique des structures publiques et privées dans le domaine des infrastructures routières ; - Apporter son appui aux Collectivités locales dans le domaine des infrastructures routières ; - Contribuer, en rapport avec les services techniques compétents, à la définition de la politique de l'Etat en matière d'investissements routiers et de corridors ;



		- Participer à l'élaboration de la réglementation et de la normalisation routières nationales, d'en assurer une large diffusion et de veiller à leur application ; - Assister le Ministre dans l'exercice de la tutelle technique des organes relevant des infrastructures routières ainsi que dans le suivi des relations de coopération avec les organisations internationales compétentes en matière d'infrastructures routières.
	Direction des Transports Routiers (DTR)	- Etudier et de planifier le développement des services de transport routier, en relation avec le secteur privé ; - Elaborer des stratégies et programmes d'actions pour l'amélioration de la capacité et de l'efficacité du système de transport routier ; - Assurer le suivi de la mise en œuvre des études et des programmes relatifs à l'amélioration de la sécurité des transports routiers ; - Veiller à la réglementation en matière de circulation et de sécurité routières, à l'exploitation rationnelle du réseau routier et à la qualité de l'information des usagers ; - Assurer la gestion de la demande et de l'offre de transport routier ; - Coordonner les études d'impact des programmes et projets dans le domaine des transports routiers ; - Veiller au suivi de la budgétisation et de l'exécution des programmes et projets en matière de transports routiers et d'assurer leur évaluation ; - Mettre en œuvre les conventions et accords signés ou ratifiés par le Sénégal, en matière de transports routiers ; - Elaborer les projets de textes législatifs ou réglementaires spécifiques au sous-secteur des transports routiers et de veiller à leur mise en application ; - Veiller au suivi des plateformes revendicatives des organisations professionnelles relevant du sous - secteur routier ; - Assister le Ministre dans l'exercice de la tutelle technique des organes relevant des transports routiers, ainsi que dans le suivi des relations de coopération avec les organisations internationales compétentes en matière de transports routiers.
Ministère des Mines et de la Géologie	Direction des Mines et de la Géologie -----	- Assure le contrôle des activités de prospection et d'exploitation de la carrière. (Ouverture, exploitation, remise en état et fermeture)



	Service régional des mines et géologie	
Ministère de l'Intérieur	Direction de la Protection Civile	- Gestion des risques en rapport avec le projet
Ministère des Collectivités territoriales, de l'Aménagement et du Développement des territoires	Direction des Collectivités Locales	- Appui à la mise en œuvre de la politique sur la décentralisation
	Agence Nationale de l'Aménagement et du Développement Territorial	- Met en œuvre la politique nationale d'Aménagement du Territoire en : - Veillant au développement harmonieux des agglomérations et à la répartition équilibrée des activités économiques et des populations sur l'ensemble du territoire ; - Veillant à la mise en cohérence des réseaux d'infrastructures et d'équipements publics avec les besoins des populations, en conformité avec les options stratégiques du Gouvernement ; - Conduisant les études économiques pour une cartographie des potentialités des terroirs.
	Agence Régionale de Développement	- Gestion du développement local et appui aux collectivités locales
Ministère du Travail, du Dialogue social et des Relations avec les institutions	Inspection Régionale du Travail	- Respect du Code du Travail notamment les conditions de travail, d'hygiène et sécurité. - Maladies professionnelles - Promotion de l'emploi
Ministère de L'Urbanisme, du Logement et de l'Hygiène publique	Service régional de l'urbanisme	- Chargée des études prospectives relatives à l'aménagement du territoire et de l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement. - D'établir les certificats d'urbanisme ; - Procéder à la réception des lotissements en relation avec le chef du service département concerné ; - Donner les sommations lors des contrôles sur le terrain ; - Émettre les avis relatifs aux transactions immobilières ainsi que les avis sur la destination des terrains.
Ministère de l'Eau et de l'Assainissement	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eaux	- Elle intervient sur la gestion des eaux, leur qualité et veille à ce que la loi soit respectée en matière de prélèvement et d'utilisation des ressources en eau.



		- A cet effet, le projet ne doit pas être une menace des eaux souterraines et les eaux des surfaces et compromettre l'alimentation en eau des populations. En effet, dans l'utilisation des eaux la priorité reste la consommation humaine.
Ministère de l'Agriculture, de l'Équipement rural et de la Souveraineté alimentaire	La direction régionale du développement rural (DRDR)	- Définit et propose les mesures de politique agricole adaptées aux conditions régionales et locales ; - Assure le contrôle, le suivi et la coordination de la mise en œuvre des politiques et des activités retenues en vue de la réalisation des objectifs de développement agricole et rural de la région ; - Contribue à l'appui technique aux producteurs et à leurs organisations ainsi qu'aux collectivités locales, dans l'élaboration et la mise en œuvre de programmes locaux et régionaux de développement agricole.
Ministère de L'Élevage et des Productions animales	Service départemental de l'élevage	- Responsable de la définition et de la mise en œuvre de la politique de l'élevage, de la réglementation et du suivi de la gestion de la filière
Collectivités territoriales	Sous-entités	Domaines d'implication
Conseils Départementaux	-	Le département a compétence pour promouvoir le développement économique, éducatif, social, sanitaire, culturel et scientifique, pour réaliser les plans départementaux de développement et organiser l'aménagement du territoire dans le respect de l'intégrité, de l'autonomie et des attributions des autres collectivités locales.
Communes	Conseil municipal (commission environnementale et agricole)	Mises à part leurs compétences générales dans tous les domaines du développement économique, social et culturel de leur territoire, neuf domaines de compétences spécifiques sont attribués dont l'Environnement et la Gestion des Ressources Naturelles.
Associations Non Gouvernementales	-	Plusieurs ONG interviennent dans la zone du projet. Certaines d'entre elles justifient d'une grande expérience dans divers domaines liés à la gestion des ressources naturelles, à la sensibilisation, à la vulgarisation, à la formation, à la planification rurale, au suivi-évaluation et pourront être très utiles lors des travaux.

III.4. CADRE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (CES) DE LA BANQUE MONDIALE, ET NORMES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES (NES) APPLICABLES AU PROJET

La Politique environnementale et sociale relative au financement de projets d'investissement énonce les exigences auxquelles la Banque doit satisfaire lorsqu'elle appuie des projets au moyen d'un Financement de Projets d'Investissement (FPI). Les Normes Environnementales et Sociales (NES) énoncent les obligations des emprunteurs et matière d'identification et d'évaluation des risques et effets environnementaux et sociaux des projets appuyés par la Banque au moyen du FPI. Les dix (10) NES sont :

- NES n°1 : Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux
- NES n°2 : Emploi et conditions de travail
- NES n°3 : Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution
- NES n°4 : Santé et sécurité des populations
- NES n°5 : Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation forcée
- NES n°6 : Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques
- NES n°7 : Populations autochtones/Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées
- NES n°8 : Patrimoine culturel
- NES n°9 : Intermédiaires financiers
- NES n°10 : Mobilisation des parties prenantes et information²

Sur les dix Normes Environnementales et Sociales, deux (02) ne sont pas pertinentes pour les activités du présent projet :

- NES n°7 : Populations autochtones/Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées. Les interventions du programme ne se déroulent pas dans des contextes où il y aurait eu historiquement la mise en place de relations de domination spécifiques au détriment des individus d'une communauté particulière.

² Seules les NES n°1, n°5, n°8 et n°10 seront présentées ci-dessous. Pour les autres NES, cf. le Cadre environnemental et social de la Banque Mondiale.

- NES n°9 : Intermédiaires financiers. Le modèle de financement et le modèle économique du projet n'engagent pas le recours à des intermédiaires financiers.

Par ailleurs, les Directives Générales de la Banque mondiale sur l'Environnement, la Santé et la Sécurité d'avril 2007 sont aussi applicables.

Le CES de la Banque classe tous les projets (y compris ceux faisant intervenir des intermédiaires financiers) dans l'une des classe suivantes : Risque élevé, Risque substantiel, Risque modéré, Risque faible.

« Pour déterminer la classification appropriée des risques, la Banque tiendra compte de questions pertinentes telles que la nature, la localisation, la sensibilité et l'envergure du projet; la nature et l'ampleur des risques et effets environnementaux et sociaux potentiels ; et la capacité et la disposition de l'Emprunteur (et de toute entité chargée de la mise en œuvre du projet) à gérer les risques et effets environnementaux et sociaux d'une manière conforme aux NES » (Cf. le cadre environnemental et social, page 6).

Les politiques opérationnelles suivantes, non comprises dans le Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale, ne sont pas applicables au présent projet :

- PO/PB 7.50 portant sur les Projets sur les voies navigables internationales,
- PO/PB 7.60 portant sur les Projets sur les territoires contestés

Le tableau suivant présente une analyse comparative de la réglementation nationale et des NES de la Banque Mondiale.

Tableau 19: Analyse Comparative de la réglementation nationale et des normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale

Thème	Réglementation Nationale	CES Banque Mondiale	Ecart/Convergences
Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux	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.	La NES n°1 énonce les responsabilités de l'Emprunteur pour évaluer, gérer et surveiller les risques et les impacts environnementaux et sociaux y compris les risques EAS/HS 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)	Une convergence est notée en matière de nécessité de mener une évaluation environnementale et sociale pour certains types de projet. Cependant, la préparation du PEES n'est pas prévue dans la réglementation environnementale nationale.
Emploi et conditions de travail	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.	La NES n°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 y compris l'application des Codes des Conduits interdisant l'EAS/HS.	Une convergence est notée en matière de prise en charge des conditions de travail des employés. La PGMO incluant le MGP n'est pas prévue par la réglementation nationale. La NES 2 considère quatre catégories de travailleurs contrairement à la réglementation nationale. L'interdiction du travail des enfants ainsi que la limitation d'âge sont prévues par la NES deux et la réglementation nationale.
Catégorisation des projets environnementaux	<u>Catégorie 1</u> : Projets 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 <u>Catégorie 2</u> : Projets ayant des impacts limités sur l'environnement ou dont 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. Le Sénégal dispose dans son arsenal juridique de l'évaluation environnementale stratégique (EES) pour les programmes	La Banque classe tous les projets (y compris ceux faisant intervenir des intermédiaires financiers) dans l'une des quatre catégories suivantes : ▪ Risque élevé ▪ Risque substantiel ▪ Risque modéré ▪ Risque faible. Pour déterminer la classification appropriée des risques, la Banque tiendra compte de questions pertinentes telles que la nature, la localisation, la sensibilité et l'envergure du projet ; la nature et l'ampleur des risques et effets environnementaux et sociaux potentiels ; et la capacité et la disposition de l'Emprunteur (et de toute entité chargée de la mise en œuvre du Projet) à gérer les risques et effets environnementaux et sociaux d'une manière conforme aux NES.	Les approches de catégorisation des projets diffèrent. La Banque mondiale adopte une approche différenciée dans la catégorisation de ses projets en distinguant le risque social du risque environnemental. L'approche développée par la Banque est plus indiquée dans le cadre du présent projet car permettant une claire identification des risques sociaux et environnementaux dans la catégorisation des projets.
Engagement des parties prenantes	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.	La mobilisation des parties prenantes fera partie intégrante de l'évaluation environnementale et sociale, conformément aux dispositions de la NES n° 10. La mobilisation des parties prenantes est plus efficace lorsqu'elle est engagée au début du processus d'élaboration du projet et fait partie intégrante des décisions prises très tôt dans le cycle du projet ainsi que de l'évaluation, de la gestion et du suivi des risques et effets environnementaux et sociaux du projet.	Une divergence est notée dans l'approche. L'engagement des parties prenantes tel que pensé par la Banque mondiale est intégré à toutes les étapes du cycle de projets tandis que la réglementation nationale la circonscrit à la phase d'évaluation environnementale. Le CES exige la préparation d'un PMPP incluant un MGP pour la gestion des plaintes du projet.
Acquisition des terres et la Réinstallation des populations	La loi n° 76 – 67 du 2 juillet 1976 relative à l'ECUP précise que les personnes qui peuvent être déplacées sont celles qui sont propriétaires d'immeubles et / ou de droits réels immobiliers 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 et son décret d'application n° 64 – 573 du 30 juillet 1964 précisent que les détenteurs d'un droit formel ou non sur les terres du domaine national situées en zone de terroirs peuvent être déplacés	La NES n°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.	Des divergences sont notées en matière d'éligibilité à la réinstallation, de traitement des groupes vulnérables, d'information des communautés, etc.

Thème	Réglementation Nationale	CES Banque Mondiale	Ecarts/Convergences																		
	pour des motifs d'intérêt général sur la base d'une délibération du Conseil rural portant désaffectation des terres ; - La loi 76 – 66 du 02 Juillet 1966 portant Code du domaine de 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'Etat peut être déplacé sans indemnisation (articles 13 et 37).																				
Biodiversité et Gestion des ressources naturelles	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, le décret n° 86-844 du 14 juillet 1986 portant application du Code de la Chasse et de la Protection de la Faune prévoit des restrictions quant à la faisabilité de certains activités ou projets dans les réserves ou parc en vue de préserver les espèces mais aussi leurs habitats (articles 38 à 41). De même, la loi n°2018-25 du 12 novembre 2018 portant Code forestier prévoit elle aussi tout comme le décret de 1986 des réserves dans lesquelles certaines activités sont interdits soit temporairement soit définitivement. C'est ce que prévoit l'article 2 en ces points 40 à 42.	La NES n°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.	Une convergence est notée en matière d'adoption du principe de précaution et de sauvegarde des habitats naturels.																		
Gestion du bruit dans les projets	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.	Pour les directives EHS, de la Banque mondiale, les seuils de bruit sont donnés ci-dessous. <table><tr><th colspan="2">Directives EHS générales, Banque mondiale</th></tr><tr><th>Résidentiel, institutionnel, éducatif</th><th>Industriel, commercial</th></tr><tr><td>55 dB(A) Jour (07h-22h)</td><td>70 dB (A) Jour (07h-22h)</td></tr><tr><td>45 dB(A) Nuit (22h-07h)</td><td>70 dB(A) Nuit (22h-07h)</td></tr></table>	Directives EHS générales, Banque mondiale		Résidentiel, institutionnel, éducatif	Industriel, commercial	55 dB(A) Jour (07h-22h)	70 dB (A) Jour (07h-22h)	45 dB(A) Nuit (22h-07h)	70 dB(A) Nuit (22h-07h)	Pour le bruit professionnel, au-delà du seuil de 85 dB(A) pendant une période de plus de 8 heures par jour qui impose le port de PICB sur le chantier à l'exemple de la réglementation sénégalaise, les directives de la Banque mondiale exigent aussi bien une protection lorsque le niveau de pression acoustique (instantanée) de pointe est supérieure à 140 dB(C). Les directives de la Banque mondiale sont dès lors plus contraignantes et devront être appliquées en priorité dans le cadre du présent projet										
Directives EHS générales, Banque mondiale																					
Résidentiel, institutionnel, éducatif	Industriel, commercial																				
55 dB(A) Jour (07h-22h)	70 dB (A) Jour (07h-22h)																				
45 dB(A) Nuit (22h-07h)	70 dB(A) Nuit (22h-07h)																				
Gestion des rejets liquides	La réglementation nationale (NS 05-061) fixe des seuils de qualité pour les eaux de rejets dans le milieu naturel	Les directives EHS de la Banque Mondiale fixent également des seuils de qualité pour les eaux de rejets notamment sur les paramètres suivants : les matières en suspension (MES), la demande biologique en oxygène (DBO), la demande chimique en oxygène (DCO), l'azote total et le ph <table><tr><th>Paramètre</th><th>Norme sénégalaise</th><th>Directives EHS</th></tr><tr><td>Matières en suspension totales (mg/l)</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>DBO5 (mg/l)</td><td>80</td><td>30</td></tr><tr><td>DCO (mg/l)</td><td>200</td><td>125</td></tr><tr><td>Azote total (mg/l)</td><td>30</td><td>10</td></tr><tr><td>ph (mg/l)</td><td>10</td><td>6 – 9</td></tr></table>	Paramètre	Norme sénégalaise	Directives EHS	Matières en suspension totales (mg/l)	50	50	DBO5 (mg/l)	80	30	DCO (mg/l)	200	125	Azote total (mg/l)	30	10	ph (mg/l)	10	6 – 9	Les directives EHS de la Banque Mondiale relatives aux rejets d'eaux usées dans le milieu naturel sont plus contraignantes que la norme NS 05-061 en termes de demande biologique en oxygène, de demande chimique en oxygène, d'azote total et de ph. Pour les matières en suspension, il est noté une convergence entre la norme sénégalaise et les directives EHS de la Banque mondiale.
Paramètre	Norme sénégalaise	Directives EHS																			
Matières en suspension totales (mg/l)	50	50																			
DBO5 (mg/l)	80	30																			
DCO (mg/l)	200	125																			
Azote total (mg/l)	30	10																			
ph (mg/l)	10	6 – 9																			

Thème	Réglementation Nationale	CES Banque Mondiale	Ecarts/Convergences																
Gestion des rejets atmosphériques et de la qualité de l'air	<table><tr><th>Concentrations ambiantes</th><th>Moyenne annuelle (µg/m³) selon NS-05-062</th></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>80</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>25</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>50</td></tr></table>	Concentrations ambiantes	Moyenne annuelle (µg/m³) selon NS-05-062	PM ₁₀	80	PM _{2.5}	25	SO ₂	50	<table><tr><th>Concentrations ambiantes</th><th>Directives EHS</th></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>70</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>25</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>50</td></tr></table>	Concentrations ambiantes	Directives EHS	PM ₁₀	70	PM _{2.5}	25	SO ₂	50	Le suivi de la qualité de l'air devra aussi s'effectuer conformément aux directives EHS de la Banque Mondiale. Selon ces directives, les projets pouvant avoir des impacts notables sur la qualité de l'air ambiant, doivent prévenir ou réduire au minimum ces impacts en veillant à ce que : - les émissions ne génèrent pas des concentrations de polluants qui atteignent ou dépassent les valeurs recommandées et les normes³ pour la qualité de l'air ambiant requises par la législation nationale en vigueur - Les émissions ne contribuent pas de manière significative à l'atteinte des seuils indiqués par les normes pour la qualité de l'air ambiant. En règle générale, les Directives EHS de la Banque Mondiale préconisent de retenir un niveau représentant 25 % des normes applicables pour permettre la poursuite d'un développement durable dans un même bassin atmosphérique.
Concentrations ambiantes	Moyenne annuelle (µg/m³) selon NS-05-062																		
PM ₁₀	80																		
PM _{2.5}	25																		
SO ₂	50																		
Concentrations ambiantes	Directives EHS																		
PM ₁₀	70																		
PM _{2.5}	25																		
SO ₂	50																		

³ Les normes sont les niveaux de qualité de l'air ambiant établis par les lois et règlements nationaux.

III.5.DIRECTIVES ENVIRONNEMENTALES, SANITAIRES ET SÉCURITAIRES DU GROUPE DE LA BANQUE MONDIALE (DIRECTIVES EHS)

En plus des NES suscitées, les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires de la Banque mondiale sont également aussi applicables au projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine.

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 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 (IFC et WBG, 2007). Le projet s'appuiera sur les grandes orientations de ces directives en lien avec les problématiques environnementales et sociales qu'il aurait à traiter.

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires contiennent des renseignements concernant l'extraction des matériaux de construction. Ces directives documentent essentiellement deux grands champs ou sections en lien avec les enjeux environnementaux et sociaux relatifs au transport :

- La description et gestion des impacts propres aux activités considérées ;
- Les indicateurs de performance et suivi des résultats.

En plus des renseignements contenus dans les directives EHS générales, les directives environnementales, sanitaires et sécuritaires spécifiques à l'extraction des matériaux de construction sont applicables. Ces directives concernent les activités d'extraction en tant que projets indépendants que de celles menées dans le cadre de projets de construction, de travaux de génie civil et de cimenterie.

III.6.NOTE INTERIMAIRE DU CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE : CONSIDERATIONS DE LA COVID-19 DANS LES PROJETS DE CONSTRUCTION/TRAVAUX CIVILS

Cette récente note a été publiée le 7 avril 2020 et comprend des liens qui présentent les dernières orientations à cette date (par exemple celles de l'OMS). La présente note intermédiaire vise à fournir des conseils aux équipes sur la manière d'aider les emprunteurs à faire face aux questions clés associées à COVID-19, et consolide les conseils déjà fournis. En tant que tel, il devrait être utilisé en lieu et place des autres orientations fournies jusqu'à présent.

Cette note souligne l'importance d'une planification minutieuse des scénarios, de procédures et de protocoles clairs, des systèmes de gestion, une communication et une coordination efficaces, et la nécessité d'un niveau élevé de la réactivité dans un environnement en mutation. Il recommande d'évaluer la situation actuelle du projet, mettre en place des mesures d'atténuation pour éviter ou réduire au minimum le risque d'infection, et planifier ce qu'il faut si les travailleurs du projet sont infectés ou si la main-d'œuvre comprend des travailleurs des communautés touchées par la COVID-19. Dans de nombreux projets, les mesures visant à éviter ou à réduire au minimum le risque d'infection devront être mis en œuvre en même temps que la prise en charge des travailleurs malades et les relations avec la communauté, certains qui peuvent également être malades ou s'inquiéter d'une infection.

III.7.NOTE SUR LES BONNES PRATIQUES EN MATIERE DE LUTTE CONTRE L'EXPLOITATION ET LES ABUS SEXUELS AINSI QUE LE HARCÈLEMENT SEXUEL DANS LE CADRE DU FINANCEMENT DE PROJETS D'INVESTISSEMENT COMPORTANT DE GRANDS TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL

La Banque mondiale a mis en place une note sur les bonnes pratiques en matière de lutte contre l'exploitation et les abus sexuels ainsi que le harcèlement sexuel dans le cadre du financement de projets d'investissement comportant de grands travaux de génie civil. Cette note qui accompagne le cadre environnemental et social de la Banque comporte des recommandations issues des résultats d'un groupe de travail d'experts externes réalisé en 2017 sur la violence sexiste.

Les orientations et recommandations ainsi formulées dans la présente note ont pour but de renforcer les systèmes en matière de prévention, de remédiation et

d'atténuation des risques EAS/HS. De manière pratique, les normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale notamment les NES 1, 2, 4 et 10 fixent les conditions de mise en œuvre de ces orientations en matière de lutte contre les risques EAS/HS.

IV. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR

IV.1. ZONE D'INFLUENCE DIRECTE ET ELARGIE DU PROJET

La zone du projet appartient à l'ensemble écogéographique du bassin arachidier, qui correspond au centre ouest du pays où l'arachide a été pendant longtemps la principale spéculation agricole.

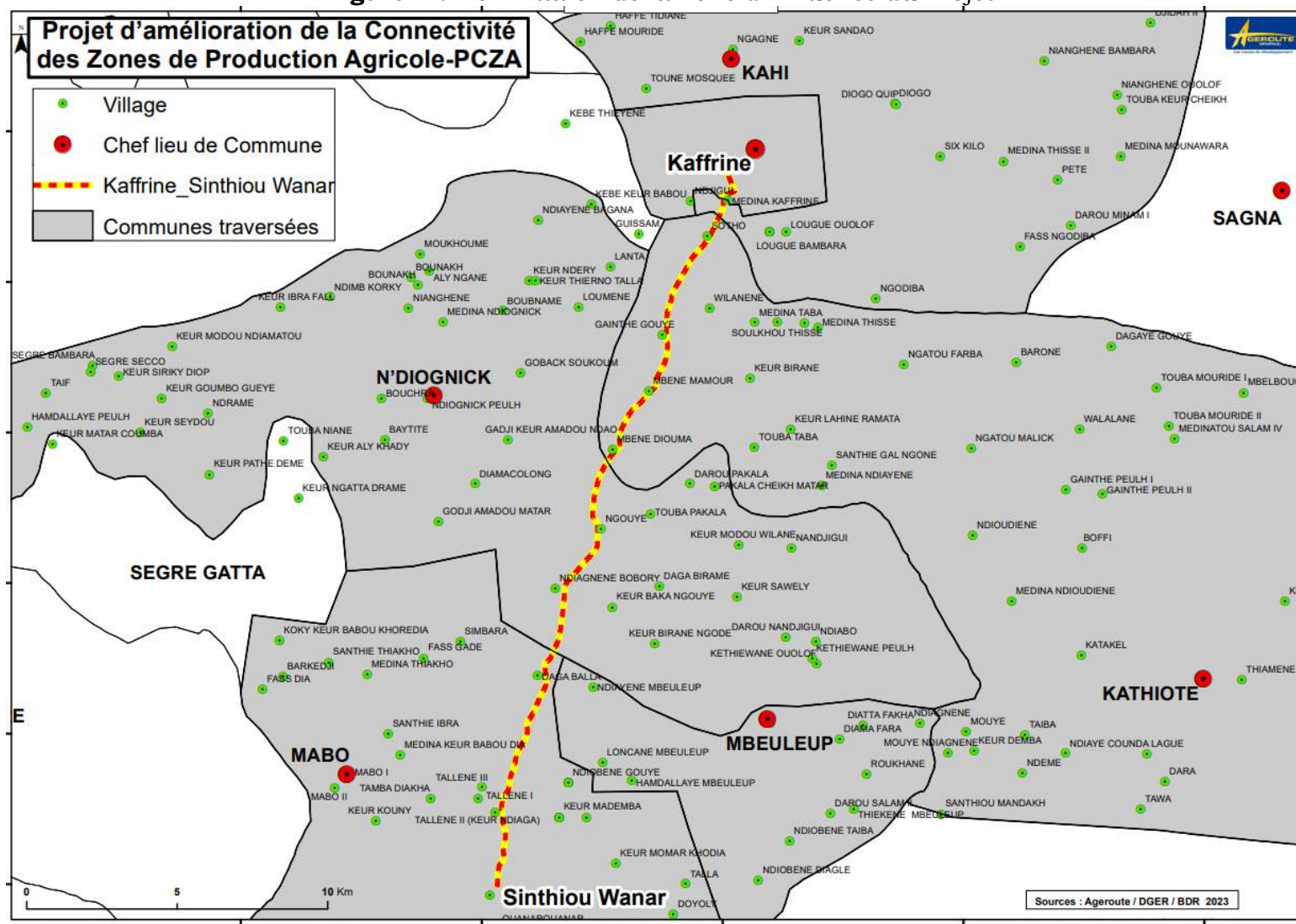
Au plan administratif, le projet est localisé dans la région de Kaffrine. Il s'agit en effet, du désenclavement de l'axe Sinthiou Wanar-Kaffrine par l'aménagement et le bitumage de la route sur une distance de 26,5 km.

Dans le but d'appréhender tous les enjeux et sensibilités environnementales liés à ce projet, il est nécessaire de considérer au moins deux échelles d'analyse :

- La première correspond à la zone d'étude directe qui est définie en prenant comme référence, le centre de la piste actuelle. Une largeur de 100 mètres dont 50 mètres de part et d'autre à partir de la limite de la largeur de la chaussée sera considérée. La longueur quant à elle est celle du tracé, soit 26,5 km. Autour des installations fixes de chantier et des zones d'emprunt, une zone tampon de 500m sera définie comme zone d'influence directe.
- La deuxième est la zone d'étude élargie correspondant aux zones de terroirs de la région de Kaffrine et qui couvrent les départements de Birkilane (commune Gnognick, Mabo et Mbeuleup) ; Kaffrine (Commune de Kaffrine, Kahi et Kathiote).

Toutes les analyses de l'environnement initial de la zone du projet se feront sur ces deux zones clairement identifiées.

Figure 4 : Délimitation de la Zone d'Influence du Projet



IV.2. PRÉSENTATION DU CADRE PHYSIQUE

Ce chapitre a pour objet de décrire l'état actuel des sites et de l'environnement du projet ; il s'agit de repérer les facteurs sensibles afin d'améliorer le projet pour assurer son insertion optimale dans son environnement. Cette description est effectuée en référence aux effets prévisibles du projet et le niveau d'approfondissement de chacun des thèmes étudiés est justifié en conséquence.

IV.2.1. Relief

La zone d'influence directe et élargie du Projet appartient au grand ensemble du relief de la zone du bassin arachidier globalement plat et de faible altitude. Les altitudes de la zone du projet dépassent rarement 50m. Cette tendance se dessine aussi dans les communes traversées par le projet. Les seuls accidents du terrain sont des ramifications fossiles du Saloum qui entaillent le terrain par endroit. Ces dépressions qui drainent les eaux de ruissellement sont sujettes à un ravinement intense dans certains secteurs.

IV.2.2. Géologie et géomorphologie

La géologie de la zone d'influence du projet s'inscrit dans celle du bassin sédimentaire sénégal-mauritanien. La partie sénégalaise du bassin d'âge Secondaire et Tertiaire représente la partie centrale du Bassin Côtier Nord-ouest Africain qui s'étend de la dorsale Réguibat au Nord à la faille Guinéenne au Sud.

Le Bassin constitue une marge passive typique qui s'ouvre vers l'Ouest à Océan Atlantique et dont la limite à l'Est est constituée par la chaîne des mauritanides. La majorité des affleurements du bassin sont constitués de recouvrements sableux récents. Il est marqué par des formations du Continental Terminal et des Sédiments du Quaternaires.

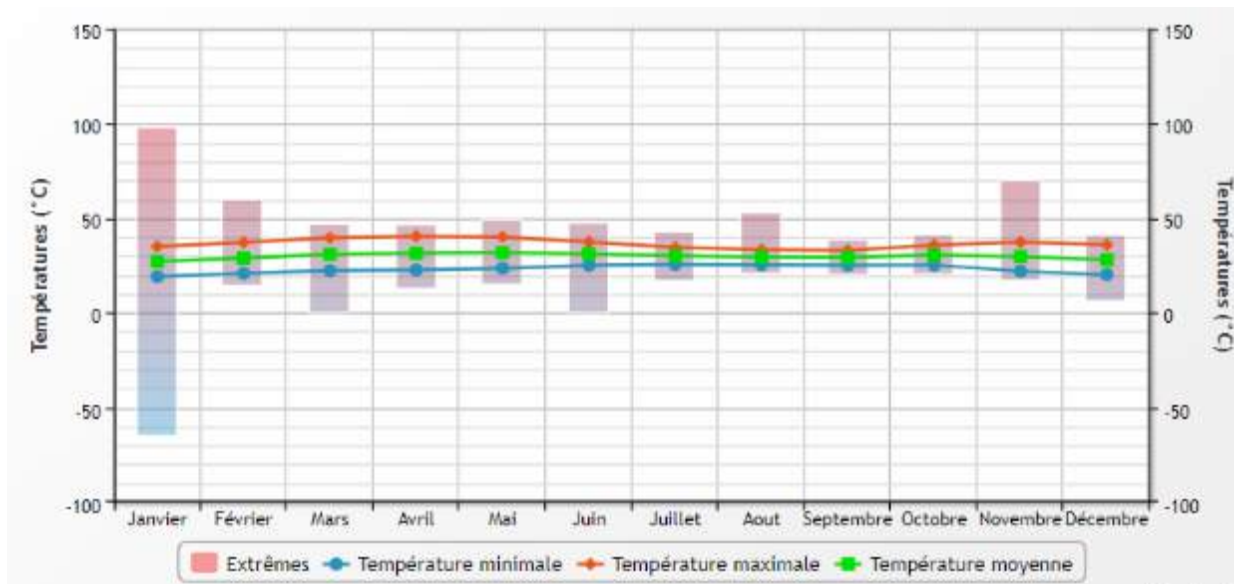
Dans la zone du projet et ses environs, on rencontre essentiellement des formations paléogène du Lutétien supérieur composées de calcaires et de marnes à nummulites.

Dans les secteurs nord, ces formations sont couvertes d'unités éoliennes faites de sables rubéfiés des dunes continentales. Dans les marges australes de la zone d'influence du projet on peut aussi rencontrer le long du Baobolong des formations cénozoïques de type deltaïques constituées de vases et de sables coquillés.

IV.2.3. Climatologie

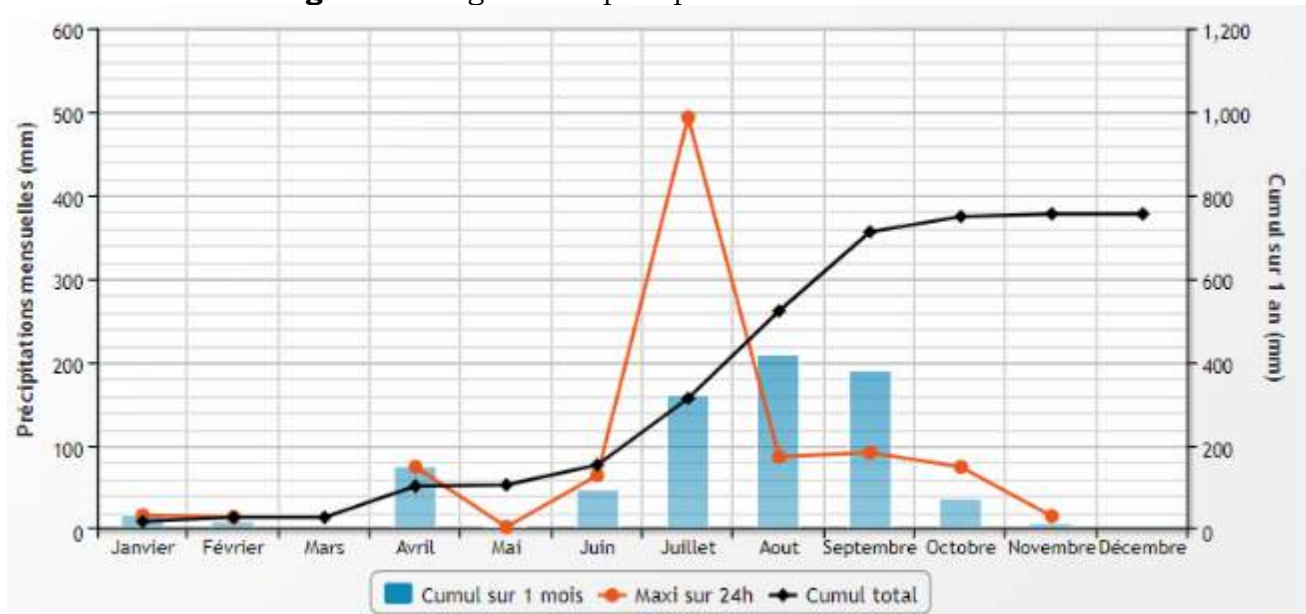
La zone d'influence élargie du projet bénéficie d'un climat de type soudanien. L'année comprend une saison sèche de 8 à 9 mois et une saison pluvieuse couvrant le reste.

Figure 5 : Caractérisation des températures à Kaffrine



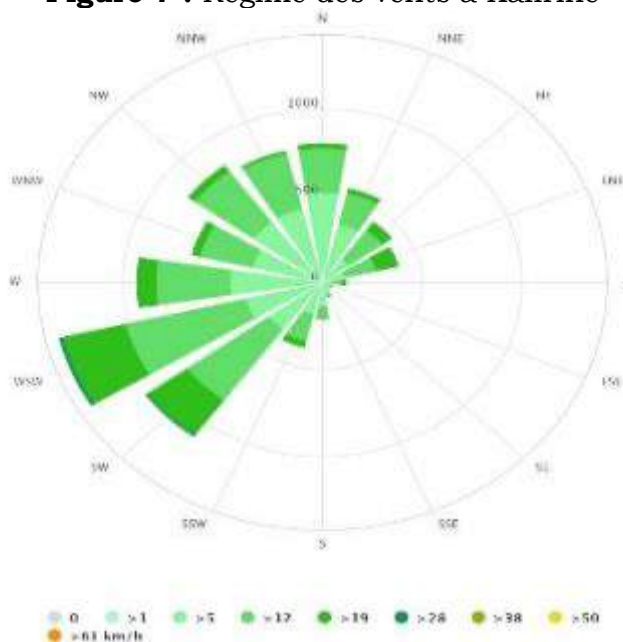
Comme dans les autres parties du pays deux saisons se distinguent, une saison sèche de novembre à Juin et une courte saison pluvieuse entre juillet et octobre. Les précipitations se situent en moyenne à 800 mm par an. Le mois d'aout est le plus pluvieux et reçoit en moyenne 220 mm, les mois de juillet et septembre recevant entre 130 et 175 mm.

Figure 6 : Régime des précipitations à Kaffrine



Au plan anémométrique, la région de Kaffrine est balayée par l'harmattan, vent chaud et sec venant de l'Est et la mousson qui est un vent porteur de pluie. La direction Ouest est empruntée par les vents dès le mois de juin jusqu'en octobre, atteignant des vitesses dégressives comprises entre 3,2 m/s et 2,4m/s. Avec une domination des vents de secteur Ouest-Sud-Ouest pouvant atteindre 30m/s.

Figure 7 : Régime des vents à Kaffrine



Ainsi nous pouvons constater que le contexte climatique de la zone d'influence du projet ne présente aucune contrainte particulière sur la mise en œuvre du projet

IV.2.4. Les ressources en eaux

⇒ Eaux de surface

Le système hydrographique de la zone du projet est caractérisé par principalement un cours d'eau principal, le Baobolong. Il s'agit d'un défluent du fleuve Gambie s'assèche dans sa partie aval en milieu de saison sèche. Douces en saison des pluies, les eaux deviennent salées en saison sèche. La vallée du Baobolong s'étend du Sud-Ouest de Nioro jusqu'à Maka-Yopp soit une longueur de 150 km. Sur sa rive gauche dans le département de Nioro, elle prend un affluent le Miniminyang Bolong qui se prolonge sur 26 km vers le Nord.

Les eaux de surface temporaires sont constituées quant à elles par des écoulements durant et un peu après la saison pluvieuse et des mares. Dans le cadre de l'aménagement et le bitumage de la route, ces points d'eau ont été recensés sur la

zone d'influence directe et les écoulements temporaires traversant la route sont au nombre de vingt.

Aucun cours d'eau pérenne n'est traversé par les axes.

Afin de tenir compte les changements climatiques et les conditions climatiques extrêmes dont les inondations, une analyse statistique de la pluviométrie annuelle relevée sur une longue période a donné les résultats dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Pluviométries annuelles par période de retour

Station	Caractéristiques de l'échantillon		Pluviométrie moyenne annuelle pour différentes fréquences (mm)			
	Moyenne (mm)	Ecart Type	5ans	10ans	20ans	100ans
M'birkélane	662,1	165,1	833.8	873.4	932.8	1046.8

Les données des pluies maximales journalières sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4: Pluviométrie journalière maximale pour différentes fréquences

Stations	Pluviométrie journalière maximale pour différentes fréquences Pjmax (mm)					
	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
M'birkélane	75	101,4	118,8	135,6	157,3	173,6

La délimitation des bassins versants en amont de la route et l'identification des franchissements ont été réalisées en exploitant par croisement et recoupement l'ensemble des informations issues des principaux outils cartographiques. Afin d'affiner la délimitation et d'identifier l'exutoire correspondant au point de franchissement au niveau de la route, le model numérique de terrain a généré le réseau des thalwegs et les contours des bassins versants de la zone du projet.

Les résultats des calculs de vérification des zones vulnérables sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Résultat des calculs de Vérification des ouvrages transversaux de Sinthiou Wanar-Kaffrine

N° de ouvrage	Coordonnées GPS		Nature et dimensions des dispositifs Existants	Dimensions	Débit Capable de l'ouvrage Q_{cap}	Débits de Projet Q_p (m³/s)	Observations
	X	Y					

OH1	432602	1535667	Dalot	2x(100x100)	4,46	15,03	A Remplacer
OH4	432662.554	1537435	radier	15 ml	2,45	16,65	A Remplacer
OH7	433164	1539306	radier	20 ml	3,41	5,77	A Remplacer
OH8	434101	1542134	radier	15 ml	2,45	16,13	A Remplacer
OH13	436733	1550303	radier	20 ml	3,41	7,19	A Remplacer
OH15	438138	1552510	radier	15 ml	2,45	9,01	A Remplacer
OH16	438316	1554569	radier	16 ml	2,45	7,99	A Remplacer
OH20	439950	1557334	Dalot simple	1x(100x100)	2,23	10,79	A Remplacer

⇒ **Eaux souterraines**

Dans la région de Kaffrine, on distingue plusieurs nappes logées à différents niveaux géologiques : la nappe phréatique, la nappe des sables du continental terminal, la nappe des calcaires éocènes, la nappe des calcaires paléocènes et la nappe des sables du maestrichtien captée par la presque totalité des forages réalisées.

Le Maestrichtien se situe entre 250 et 450 m de profondeur avec un niveau qui peut remonter jusqu'à 10 m du sol avec des débits de 50 m³/h et une concentration de fluor parfois excessive (entre 4 et 5 mg/l).

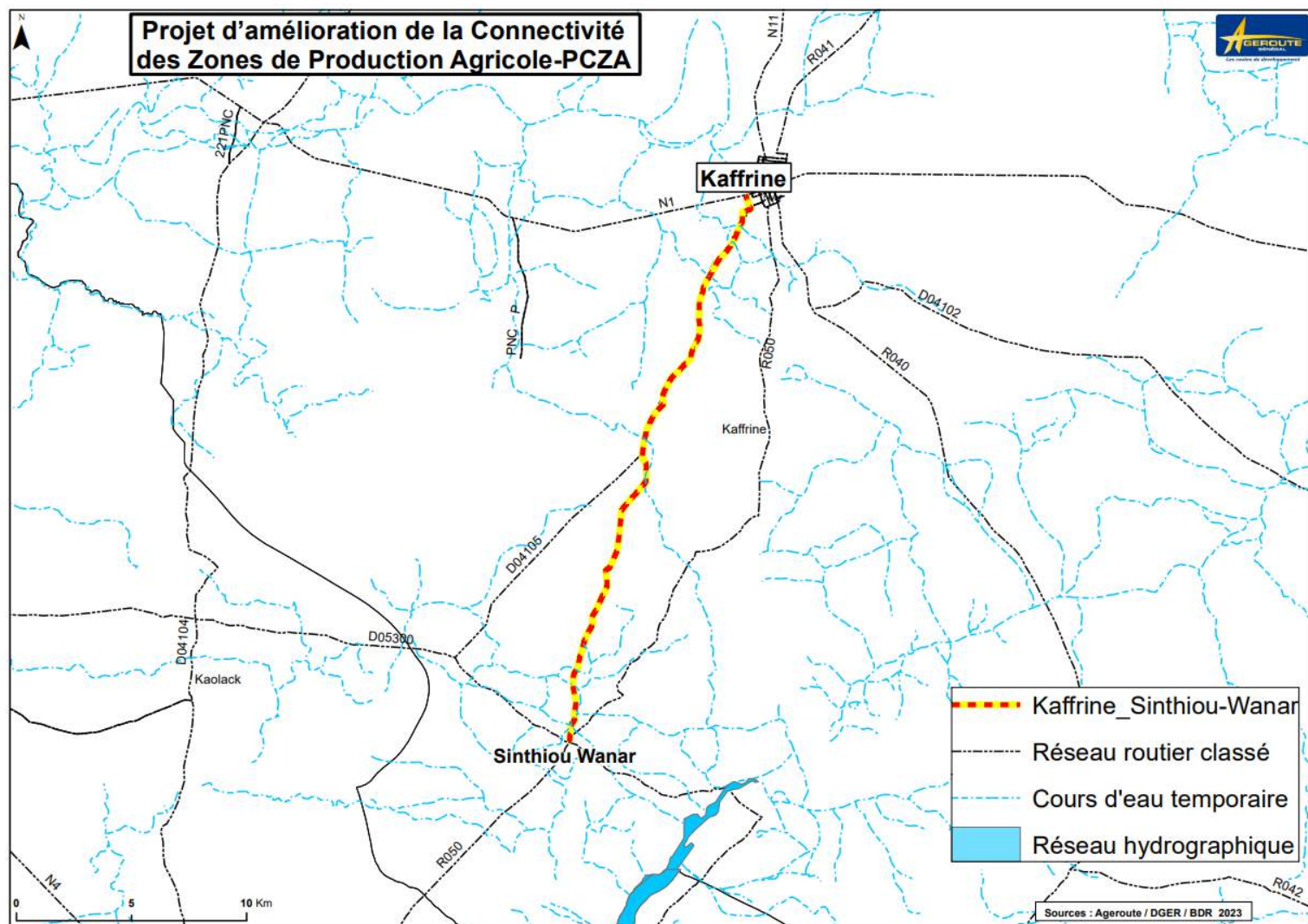
Il en est de même des extraits secs qui peuvent atteindre 1.100 mg/l. Ainsi, l'aquifère profond du Maestrichtien, malgré sa relative profondeur, présente de bonnes caractéristiques hydrodynamiques. Toutefois, la qualité chimique de l'eau est dégradée dans certains secteurs (salinité, fluorures, résidu sec), ce qui la rend parfois impropre à la consommation humaine et/ou à l'utilisation agricole.

Les principales nappes signalées dans la zone du projet sont :

- Les nappes superficielles du Quaternaire (nappe phréatique), du Continental Terminal et de l'Oligo-miocène,
- Les nappes de l'Eocène et du paléocène appartenant au système aquifère intermédiaire sont atteints à environ 150 m de profondeur, et
- Les sables du Maestrichtien à environ 350 m de profondeur.

Le potentiel aquifère de la région est considérable. La recharge des nappes superficielles est assurée par les précipitations.

Figure 8 : Réseau hydrographique de la zone du Projet



IV.2.5. Pédologie

Dans la zone du projet on rencontre en majorité des sols de type ferrugineux tropicaux lessivés ou sols Dior. Ces sols se caractérisent par une texture sableuse comprenant plus de 95 % de sables totaux. Ils ont une structure particulière devenant fondue à sec. Leur teneur en carbone est très faible (0.20 pour cent en moyenne) de même que leur teneur en azote total (0.15 pour mille en moyenne) et en bases échangeables (0.7 méq/100g pour Ca, 0.04 pour K et 0.5 pour Mg). Ils ont un pH entre 5,4 et 6,1, et un faible pouvoir tampon. Ils constituent des zones idéales pour la culture de l'arachide, du mil et des légumineuses. Il y a aussi, les Deck qui ont une texture limono-argileuse et qui occupent les fonds de dépressions et les Deck-Dior qui sont quant à eux, des sols de transition entre Dior et Deck.

IV.3. PRÉSENTATION DU CADRE BIOLOGIQUE

IV.3.1. Rappel Contextuel

La caractérisation floristique, faunique et autres zones écologiquement sensibles a été faite par une combinaison de méthodes qualitative et quantitative allant de la consultation des parties prenantes et la valorisation des données bibliographiques, l'identification de paramètres écologiques par observation directe suivant un transects et un inventaire forestier sur la zone d'influence directe (ZID), et l'enquête de caractérisation agrosylvopastorales et faunique auprès des communautés impactées pour avoir des informations complémentaires sur les aspects bio physiques du milieu.

⇒ Revue bibliographique

La consultation des parties prenantes notamment les collectivités territoriales, les services techniques de l'ARD, de l'élevage, des eaux et forêts et de l'agriculture a permis de collecter des éléments d'information sur les paramètres écologiques de la zone du projet. Les échanges avec les acteurs précités ont permis d'avoir une idée sur l'état des ressources dans la zone, les paramètres écologiques pertinents à recenser pour une prise en compte dans les stratégies de gestion et de protection contre les pollutions et autres menaces liées au projet. Cette phase du processus a permis de collecter les documents pertinents qui peuvent fournir des informations techniques sur les caractéristiques biophysiques et socioéconomiques du milieu d'intervention.

⇒ **Investigation des écosystèmes traversés**

Cette phase a démarré par une mission de reconnaissance des tracés et a permis de stabiliser les données relatives aux localités et écosystèmes traversés. Des investigations complémentaires ont été menées le long des tracés et à l'intérieur des terroirs et zones de cultures ou aires de pâturage...

Ces visites ont permis de faire une cartographie exhaustive des composantes biophysiques et humaines de la zone d'influence directe du projet afin de pouvoir statuer sur leur degré de sensibilité environnementale.

⇒ **Inventaire forestier**

Un inventaire forestier a été fait sur la zone d'influence directe du tracé. L'objectif de cet inventaire a été de recenser l'ensemble des espèces végétales susceptibles d'être impactés par le projet notamment les espèces ligneuses, les espèces arbustives, etc. Afin d'évaluer le potentiel de la biodiversité l'inventaire s'est déroulé suivant un dispositif bien préparé au préalable.

Les limites de la zone d'influence directe (ZES) sont définies en prenant comme référence le centre de la piste actuelle et 50 m de part et d'autre compte tenu de l'emprise réelle de la route et des futurs aménagements tels que les déviations et les points de stockage de matériaux, en plus l'effet de la poussière soulevée par la circulation des véhicules et autres engins du chantier.

Les variables enregistrées principalement sur la zone d'influence directe sont les espèces présentes et le nombre d'individus.

Le statut de protection de ces espèces est établi conformément à la réglementation forestière sénégalaise.

⇒ **Enquête agrosylvopastorale et faunique**

Au-delà des consultations tenues au niveau des chefs-lieux de départements et de communes des consultations supplémentaires ont été organisées au niveau des villages traversés par la route pour collecter des informations complémentaires sur la flore, la faune, l'agriculture, l'élevage pastorale et les points d'eau.

IV.3.2. La flore

Le contexte écologique de la zone d'influence élargie du projet le situe dans une zone de savane arbustive à buissonnante. L'essentiel de l'espace en dehors des zones habitées a une vocation agrosylvopastorale, ce qui explique l'importance

des défrichements et la dégradation du couvert végétal naturel. Dans la zone d'étude élargie qui couvre les communes traversées dans les départements de Mbirkilane et de Kaffrine, il subsiste des essences ligneuses surtout constituées d'essences sahéliennes et d'épineux.

Ainsi, dans la zone d'influence directe du projet on retrouve les espèces suivantes : *Azadirachta Indica*, *Adansonia Digitata*, *Guiera Senegalensis*, *Pilostigma Reticulatum*, *Celtis Integrifolia*, *Borassus Aethiopum*, *Ziziphus Mauritiana*, *Balanite Aegyptiaca*, *Faidherbia Albida*, *Calotropis Procera*, *Combretum Glutinosum*, *Cordyla Pinata*, *Ceiba Pentendra*, *Tamarindus Indica*, *Jatropha Curcars*, *Eucalyptus Globulus*, *Mangifera Indica*, *Dialium-Guineense*, *Diospyros Mespiliformis*, *Securidaca Longipedunculata Fresen*, *Acacia Seyal*, *Acacia Senegal*, *Prosopis Juliflora*, *Anogeissus Leiocarpus*, *Faidherbia Albida*, *Ficus Carica*, *Bauhinia Rufescens*, *Acacia Nilotica*, *Prosopis Africana*, *Ficus Iteophylla*.

Figure 9 : Abondance des espèces

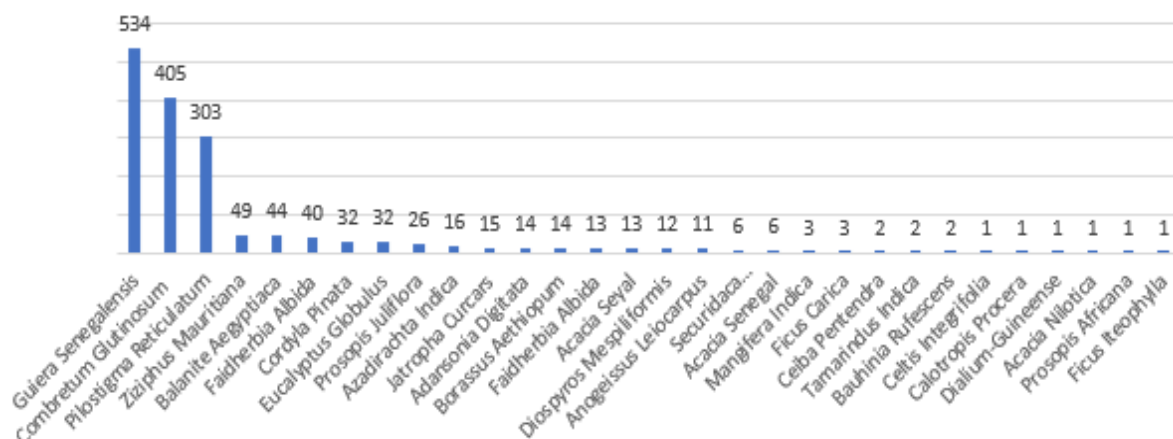


Photo 3 : . Borassus aethiopium



Photo 4 : Piliostigma reticulatum



Photo 5 : *Bauhinia Rufescens*



Photo 6: *Faidherbia Albida*

L'analyse des données montre la présence de 30 espèces avec 1.603 pieds inventoriés dans la zone d'influence directe. Cette biodiversité est plus importante entre le tracé et la limite des parcelles agricoles et au niveau du croisement du tracé avec les parcours de bétail. Dans cette zone, le *Guiera Senegalensis*, le *Combretum Glutinosum* et le *Pilostigma Reticulatum* sont majoritairement dominants avec une population de 1.242 pieds. Cette abondance se justifie par une forte régénération de ces espèces. Elles sont suivies par des espèces dont l'abondance varie entre 49 et 11 pieds telles que *Ziziphus Mauritiana*, *Balanites Aegyptiaca*, *Faidherbia Albida*, *Cordyla Pinata*, *Eucalyptus Globulus*, *Prosopis Juliflora*, *Azadirachta Indica*, *Jatropha Curcars*, *Adansonia Digitata*, *Borassus Aethiopum*, *Faidherbia Albida*, *Acacia Seyal*, *Diospyros Mespiliformis*, et *Anogeissus Leiocarpus*. Il s'agit essentiellement d'espèces conservées pour leur fruits , leur ombre, leurs propriétés thérapeutiques ou leur bois. Les treize (13) espèces les moins représentées regroupent une population de 30 pieds sur toute la zone d'influence directe.

La végétation herbacée est quant à elle aussi assez diversifiée avec la présence par ordre d'importance des espèces suivantes : « Roukh », « Mbankhanass », « Salgouf », « Bara », « Ndour », « Ndéti nore », « Gomgom », « Wéré yane », « Ndidj bopp ».

Parmi ces espèces, plusieurs ont un niveau de protection spécifique au vu de la législation forestière sénégalaise, comme l'illustre le tableau ci-après.

Tableau 21: Niveau de protection des espèces identifiées dans la zone du projet

Espèces	Niveau de protection
<i>Acacia Senegal</i>	Partiellement protégée
<i>Adansonia Digitata</i>	Partiellement protégée
<i>Borassus Aethiopum</i>	Partiellement protégée

<i>Ceiba Pentendra</i>	Partiellement protégée
<i>Celtis Integrifolia</i>	Intégralement protégée
<i>Cordyla Pinata</i>	Partiellement protégée
<i>Diospyros Mespiliformis</i>	Intégralement protégée
<i>Faidherbia Albida</i>	Partiellement protégée
<i>Prosopis Africana</i>	Partiellement protégée
<i>Tamarindus Indica</i>	Partiellement protégée
<i>Ziziphus Mauritiana</i>	Partiellement protégée

A une échelle plus élargie, dans un contexte agropastoral fortement anthropisé, c'est les mêmes tendances spécifiques que l'on retrouve au plan végétal en y incluant les espèces holomorphes et de mangrove.

IV.3.3. La faune

La présence de la faune est faiblement notée dans la zone d'emprise du projet et ses environs. Il s'agit principalement de lièvres (*Lepus sp.*), de pintades (*Numida meleagris*), de serpents surtout des vipères (*Bitis arietans*, *Dasypeltis scabra*, *Psammophis sibilans*), de porcs-épics (*Hystrix cristata*), d'écureuils (*Xerus erythropus*), de civettes (*Civettictis civetta*) etc... En élargissant la zone d'emprise, les rares espèces fauniques fréquemment rencontrées sont constituées du gibier à plume terrestre (tourterelles (*Streptopelia roseogrisea*), francolins (*Pternistis bicalcaratus*), gangas (*Pterocles lichtensteinii*), cailles (*Coturnix coturnix*), pigeons (*Columba guinea*), pintades, etc.) et du gibier à poils, chacal (*Canis aures*), lièvre, phacochère (*Phacochoerus africanus*), singe rouge (*Erythrocebus patas*), les civettes (*Civettictis civetta*).

La composition de la faune sauvage dans la zone d'étude élargie reflète un environnement anthropisé en zone de culture où le défrichage, le développement urbain et la surexploitation limitent la diversité animale.

Les différentes investigations de terrain ont permis d'identifier les caractéristiques de l'habitat des sites traversés permettant de soutenir la faune terrestre et aviaire, avec la présence notée :

- D'arbres fruitiers ;
- D'activités agricoles offrant des éléments nutritifs, en particulier pour les rongeurs, les oiseaux et les insectes ;
- De fourmis, termites et autres insectes qui favorisent la fréquentation d'animaux insectivores ;
- De supports et de matériaux pour la confection des nids ;

- De sols sableux permettant de creuser des terriers, en particulier pour les rongeurs.

Les observations sur le site et les témoignages recueillies se limitent aux marques de présence animales à des terriers d'écureuils fouisseurs, à quelques espèces d'oiseaux dont les nids sont visibles.

Une revue des données secondaires a permis d'élaborer une liste de la faune qui pourrait être potentiellement présente dans la zone du projet en fonction des caractéristiques de l'habitat en présence.

Tableau 22 : Statut IUCN de la faune terrestre potentiellement rencontrée

Nom commun	Nom scientifique	Statut UICN
Lièvres	<i>Lepus sp</i>	Préoccupation mineure
Ecureuils	<i>Xerus erythropus</i>	Préoccupation mineure
Civettes	<i>Civettictis civetta</i>	Préoccupation mineure
Chacal	<i>Canis aurus</i>	Préoccupation mineure
Phacochère	<i>Phacochoerus africanus</i>	Préoccupation mineure
Singe rouge	<i>Erythrocebus patas</i>	Quasi menacé
Tourterelles	<i>Streptopelia roseogrisea</i>	Préoccupation mineure
Francolins	<i>Pternistis bicalcaratus</i>	Préoccupation mineure
Gangas	<i>Pterocles lichtensteinii</i>	Préoccupation mineure
Cailles	<i>Coturnix coturnix</i>	Préoccupation mineure
Pigeons	<i>Columba guinea</i>	Préoccupation mineure

IV.3.4. Les aires protégées

Les tracés et leurs emprises n'empiètent dans aucune aire protégée ou domaine classé. On note également une absence de forêts classées dans les zones d'intervention du projet. Le projet n'aura cependant aucune incidence sur les forêts de Kaffrine et Sagna qui du reste sont assez éloignées du tracé du projet et situées dans la commune de Kahi.

IV.3.5. Services écosystémiques

⇒ Catégories de services écosystémiques

L'inventaire forestier, les observations de terrain et la consultation de différentes personnes ressources de la zone ont permis d'identifier les différents stocks et flux des services écosystémiques et de les classer dans les quatre catégories de services écosystémiques (services d'approvisionnement, services de régulation, services culturels et services de soutien).

Le tableau suivant fait le point sur les catégories de services écosystémiques présents dans la zone directe et la zone élargies du projet.

Tableau 23 : Catégorie de services écosystémiques

Services écosystémiques	Type	Provenance
Approvisionnement	Produits forestiers non ligneux (fruits, feuilles)	Parcours de bétail, parcelles agricoles, parcelle agroforestière, mise en défens
	Bois	Parcours de bétail, parcelles agricoles, parcelle agroforestière, mise en défens
	Fourrage	Parcours de bétail, parcelles agricoles, mise en défens
	Eau	Mare temporaire
	Pharmacopée	Parcours de bétail, parcelles agricoles, parcelle agroforestière, mise en défens
Régulation	Réduction de la vitesse du vent	Parcelle agroforestière, mise en défens
	Réduction de l'érosion hydrique et éolienne	Parcelle agroforestière, mise en défens

	Séquestration du carbone	Parcelle agroforestière, mise en défens
	Adoucissement de la température	Parcelle agroforestière, mise en défens
	Réapparition d'espèces animales et végétales	Mise en défens
Culturels	Paysage/Esthétique	Parcelle agroforestière communautaire, mise en défens
	Sentiment d'appartenance au groupe	Parcelle agroforestière communautaire, mise en défens
Soutien	Fertilisation des terres de cultures	Parcelles agricoles

Les données collectées sur les services écosystémiques concernant la zone d'influence du projet font ressortir 13 services écosystémiques appartenant aux quatre grandes catégories. L'analyse du tableau montre que les services d'approvisionnement sont les plus importants, suivis des services de régulation et des services culturels.

Les produits forestiers non ligneux, le bois et le fourrage issus des parcours de bétail, des parcelles agricoles et des parcelles agroforestières sont essentiellement cités comme services d'approvisionnement, en lien avec les valeurs marchandes qu'ils peuvent procurer. Ces services sont souvent fournis, de façon séparée, par les espèces présentes dans les terroirs villageois.

Pour les services d'approvisionnement, les produits forestiers non ligneux occupent une place importante pour les populations et sont suivis du bois et du fourrage. Dans les villages de Sotto, Diama Fara, Daga Balla et Tallène, l'introduction de l'eucalyptus dans des parcelles communautaires et privés a permis un regain d'intérêt pour l'agroforesterie avec la valeur marchande de son bois. En plus de cette espèce introduite, la protection des baobabs, des *cordylla pinnata* (dimb) présents dans les zones de mise en défend et les parcelles agricoles ainsi que l'accès réglementé aux produits issus de ces arbres ont permis une augmentation de la ressource dans les différents terroirs.

Au cours des entretiens les personnes ressources, certaines espèces prioritaires ont été citées telles que : *Adansonia digitata* (bouye/baobab), *Tamarindus indica* (bakhar/ tamarinier), *Zyziphus mauritiana* (sidem/jujubier), etc. D'autres espèces également présentes dans les terroirs ont été citées. Il s'agit de *Cordylla pinnata* (dimb) ou encore de *Diospyros mespiliformis* (alom).

Le fruit du baobab (*Adansonia digitata*) possède un potentiel de marché très élevé, car il est écoulé au niveau des marchés de Mabo, Nioro, Kaffrine et Mbrikilane. Il a également un atout de plus comparé aux autres produits forestiers non ligneux, dans la mesure où les femmes, s'y activent déjà en le transformant en poudre. Le circuit de commercialisation est très organisé, car les femmes s'organisent autour de groupements avec une bonne répartition des tâches.

Les fruits du tamarinier (*Tamarindus indica*) et du jujubier (*Ziziphus mauritiana*) sont présents dans la zone d'influence directe et élargie du projet et constituent un appoint alimentaire ainsi qu'une source de revenus pour les populations. L'introduction de nouvelles variétés a permis une augmentation de la ressource et des revenus tirés de la commercialisation des produits.

Le dimb (*Cordyla pinata*) est très prisé pour ses fruits utilisés en sauce pour l'alimentation humaine. La ressource est en quantité importante dans les terroirs avec leur bonne conservation dans les parcelles agricoles. Ces fruits arrivent à maturité en fin de saison sèche, au moment où les stocks de nourriture sont réduits et les populations utilisent donc les produits du dimb comme un aliment de soudure. Les fruits ne sont pas commercialisés dans les villages. Les écorces, racines et feuilles sont aussi utilisées pour la médecine traditionnelle humaine et animale pour traiter les problèmes gastriques ainsi que les asthénies. Pour le bétail, les écorces sont employées comme compléments alimentaires.

Au même titre, *Diospyros mespiliformis* (alom) est une espèce présente autour des mares et points d'eau en quantité limitée. Ses fruits sont commercialisés dans les marchés voisins ou utilisés dans l'alimentation des enfants comme compléments.

Les populations ont révélé qu'à part les fruits tirés de ces différentes espèces, le bois est également coupé et utilisé comme bois de chauffe et aussi en bois de service pour la construction des charpentes des cases, dans la réfection des palissades et comme poteaux fourchus pour l'accrochage des poulies au-dessus des puits. Les principales espèces dont le bois est fréquemment prélevé sont *Ziziphus mauritiana* (jujubier), *Combretum glutinosum* (ratt), *Pilostigma Reticulatum* (nguiguiss) et *Cordyla pinata* (dimb). L'utilisation préférentielle de ce dernier comme source d'énergie se justifie essentiellement par sa représentativité en zone de terroir et sa bonne qualité. En outre, le dimb est utilisé comme bois de service dans la construction. Ce bois est principalement

trouvé dans les champs et les parties non protégées de la mise en défens, le prélèvement de bois au niveau de la mise en défens étant formellement interdit.

Le fourrage est obtenu au niveau des parcours de bétail, des parcelles agricoles et dans les zones de mise en défens. Les paysans pratiquent la coupe rase des herbes à l'aide d'une faucille. En fin de saison sèche, certaines essences sont élaguées ou leurs écorces et racines, prélevées pour l'alimentation du bétail.

En termes de fourniture de produits médicinaux, des espèces comme le dimb ou le baobab sont très prisées pour leur écorce, leurs racines et leurs feuilles. Ils servent aussi bien à soigner les humains que pour les animaux.

D'autres services ont également été cités, comme les services de régulation représentés essentiellement par l'ombrage, la fertilisation des terres et la contribution aux rôles de brise-vent et de séquestration du carbone. Les services culturels ressentis par la population concernent la mise en défens qui constitue pour eux un exemple de réussite, de par l'esthétique du paysage et le sentiment d'appartenance qu'elle procure.

Dans les services de régulation, la réduction de la vitesse du vent, de la vitesse de ruissellement de l'eau et de l'érosion hydrique et éolienne ainsi que les effets d'ombrage des arbres qui créent un microclimat, ont été cités. Les effets d'ombrage et d'adoucissement de la température dans le terroir sont également très appréciés car les ombrages des arbres peuvent servir de lieu de repos, de restauration et même de stockage temporaire des résidus de culture. L'utilité de l'ombrage est d'autant plus importante que la plupart des activités socio-économiques. L'adoucissement de la température correspond selon eux aux effets secondaires de la mise en défens.

Cependant, dans les parcelles agricoles, l'effet de l'ombrage de certaines espèces, comme le *cordyla pinata*, est peu apprécié. L'ombrage a un effet sur les cultures et ce qui justifie les élagages fréquents, même si l'effet fertilisant de la litière est reconnu par les paysans. D'ailleurs, son rôle fertilisant dans ce système agroforestier a été assimilé à celui de *Faidherbia albida* (Kadd) dans la zone soudano-sahélienne sénégalaise. Dans le cadre de cette étude, le rôle de la mise en défens dans la séquestration du carbone a été mentionné par les personnes, mais les données issues de l'inventaire forestier de la zone d'influence directe du projet ne permettent pas d'apprécier les effets. Ces zones de mise en défens ne sont pas inventoriées, ce qui rend difficile l'évaluation des capacités de séquestration de carbone.

Les services culturels mis en exergue sont l'esthétique et le sentiment d'appartenance avec les zones de mise en défend et les bois villageois.

Le tableau suivant présente les usages et les parties utilisées des différentes espèces inventoriées. Les informations sur les utilisations sont renseignées suivant données récoltées sur le terrain et l'ouvrage de Michel Arbonnier « Arbres, Arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest »

Tableau 24 : Usage et parties utilisées des espèces inventoriées

Espèces	Usages	Partie utilisée				
		Feuilles	Fruits	Racines	Gomme/Ecorce	Branches
<i>Acacia Nilotica</i>	    	*	*	*	*	*
<i>Acacia Senegal</i>	     	*	*	*	*	*
<i>Acacia Seyal</i>	    	*	*	*	*	*
<i>Adansonia Digitata</i>	   	*	*	*	*	*
<i>Anogeissus Leiocarpus</i>	   	*	*	*	*	*
<i>Azadirachta Indica</i>	   	*		*	*	*
<i>Balanites Aegyptiaca</i>	    	*	*	*	*	*
<i>Bauhinia Rufescens</i>	 	*	*	*	*	*
<i>Borassus Aethiopum</i>	 	*	*	*		
<i>Calotropis Procera</i>	  	*		*	*	*
<i>Ceiba Pentendra</i>	 	*	*	*	*	*
<i>Celtis Integrifolia</i>	    	*	*	*	*	*
<i>Combretum Glutinosum</i>	    	*	*	*	*	*
<i>Cordyla Pinata</i>	    	*	*	*	*	*
<i>Dialium-Guineense</i>	    	*	*	*	*	*
<i>Diospyros Mespiliformis</i>	     	*	*	*	*	*
<i>Eucalyptus Globulus</i>	   	*				*

<i>Faidherbia Albida</i>	    	*	*	*	*	*
<i>Ficus Carica</i>	  	*	*	*	*	*
<i>Ficus Iteophylla</i>	  	*	*	*	*	*
<i>Guiera Senegalensis</i>	    	*	*	*	*	*
<i>Jatropha Curcars</i>	 	*	*	*	*	*
<i>Mangifera Indica</i>	     	*	*	*	*	*
<i>Pilostigma Reticulatum</i>	    	*	*	*	*	*
<i>Prosopis Africana</i>	   	*	*	*	*	*
<i>Prosopis Juliflora</i>	   	*	*	*	*	*
<i>Securidaca Longipedunculata Fresen</i>	 	*		*	*	*
<i>Tamarindus Indica</i>	     	*	*	*	*	*
<i>Ziziphus Mauritiana</i>	     	*	*	*	*	*



Pharmacopée.



Alimentation animale.



Alimentation humaine.



Bois de chauffe.



Bois d'œuvre.



Source de revenus.

IV.4. PRÉSENTATION DU CADRE HUMAIN

IV.4.1. Structure et Poids Démographique

Selon les projections de l'ANSD, la région de Kaffrine est peuplée de 810.304 habitants sur une superficie de 11 181 km² avec une densité moyenne de 72 hab/km² en 2023. Les hommes avec un nombre estimé à 402.295 sont moins représentés que les femmes qui sont de l'ordre de 408.009 habitants. La composition par tranche d'âge de la population de la région de Kaffrine débouche sur une structure pyramidale à base large qui se rétrécit progressivement vers le sommet ; témoignant ainsi la prédominance des jeunes au sein de la population. Cette forme de pyramide (large à la base et étroite au sommet) est caractéristique d'une population à une forte natalité associée à une mortalité tout aussi élevée. Le nombre de naissances est important et la pyramide s'affine au fur et à mesure que l'âge augmente sous l'effet de la mortalité.

On note une prépondérance des moins de 15 ans (qui représente 48,6% de la population) et une faible minorité des plus de 75 ans. La proportion des personnes âgées de moins de 25 ans est de 66,7%. Les personnes âgées de plus de 65 ans ne représentent que 3,1% de la population totale. De plus, les personnes en âge de travailler (15 à 64 ans) représentent 48,3%.

La composition suivant le sexe montre que les femmes sont légèrement plus nombreuses que les hommes. Cette prédominance est particulièrement sensible aux âges féconds (15-49 ans). Cependant, pour ce qui est de la population active, elle reste dominée par les hommes (51,9%) contre 48,1% de femmes.

Les résultats du dernier recensement montrent qu'un ménage est constitué en moyenne de 10 individus dans la Région de Kaffrine. On remarque également que les effectifs des ménages ruraux sont plus importants que ceux des ménages urbains. La taille du ménage est de 09 individus en milieu urbain contre 10 en milieu rural. Ce niveau relativement élevé du nombre de personnes par ménage se justifie par plusieurs facteurs dont les plus déterminants sont la forte proportion des unions polygames dans la région mais aussi le faible niveau d'instruction.

Les populations projetées des communes directement traversées par l'axe sont présentées dans le tableau suivant

Tableau 25 : Répartition de la population par commune en 2023

Commune	Population		Total
	Femmes	Hommes	
Mabo	18436	17590	36025
Mbeuleup	3013	2959	5972
Ndiognik	22053	20501	42554
Kathiote	24858	22250	47108
Kahi	15409	15303	30713
Kaffrine	28854	27649	56502

IV.4.2. Les activités socio-économiques

La région de Kaffrine est très dynamique avec une importante activité économique. On y note un secteur primaire agricole fort et un secteur secondaire en croissance.

IV.4.2.1. Activités agricoles

L'agriculture occupe en effet la première place dans l'échelle des activités de la population et embauche plus de 70% des individus. Globalement extensive, l'agriculture pratiquée dans la région de Kaffrine concerne les cultures vivrières, les cultures industrielles et celles maraîchères. Les cultures vivrières qui assurent la nourriture de base des populations sont le mil et le sorgho. Les cultures industrielles concernent l'arachide le coton et le soja. La production arachidière dans les départements de Kaffrine et de Mbirkilane est respectivement de 51.537 et 37.000 tonnes. Pour ce qui est de la production céréalière, elle est 39.172 tonnes à Kaffrine et 26.892 tonnes à Mbirkilane.

Quant aux cultures maraîchères, elles sont le plus souvent l'apanage des femmes pour se procurer de condiments destinés à la consommation des familles. Depuis quelques années la culture de la pastèque prend de l'ampleur du fait de son rendement très élevé. Enfin il faut souligner que l'agriculture dans la région est confrontée à des contraintes qui ne favorisent pas son essor. Celles-ci sont entre autres : le déficit pluviométrique, l'appauvrissement des sols, le manque d'eau pour le maraîchage etc.

IV.4.2.2. Activités pastorales

L'élevage pratiqué dans la région de Kaffrine reste encore extensif. Le cheptel est composé de bovins, caprins, équins et porcins. Toutefois, il faut noter l'extension de pratiques modernes telles l'emboûche bovine et ovine et l'aviculture. L'insémination artificielle a donné naissance à des métis plus productifs, tant en viande qu'en lait.

L'élevage est la seconde activité économique dans la région. Il constitue un secteur non négligeable dans la constitution des richesses à travers la vente des produits laitiers mais aussi du fait de la fertilisation des sols destinés aux cultures.

IV.4.2.3. Activités industrielles et artisanales

Il occupe une place prépondérante dans l'économie de la zone du projet. Il existe une diversité de corps de métiers très dynamique et les plus représentés sont l'ébénisterie, la poterie, la vannerie, la menuiserie métallique, la teinture, la coiffure et la réparation et l'entretien de véhicules (mécaniciens), la production de matériels agricoles relative à la place de l'arachide, de même que pour les autres filières céréalières.

En dépit du rôle central que joue le secteur dans l'économie locale, la plupart des unités de production existantes ne sont pas formalisées. Cet ainsi que beaucoup d'artisans ne sont pas encore inscrits au registre des métiers. L'artisanat est essentiellement une activité de production et de service. Les activités de production sont, entre autres, la fabrication de matériels agricoles, de transport (charrette), menuiserie bois, etc. Quant à l'artisanat de service, il concerne les activités de réparation de véhicules, motos, etc. L'artisanat est confronté à l'analphabétisme de ses acteurs en général et des femmes en particulier. Cette situation a fortement empêché leur prompt inscription à la chambre des métiers. A cela s'ajoute :

- Le manque d'organisation et leur faible capacité de gestion ;
- Les difficultés d'accès aux crédits (Problèmes de garantie) ;
- Le manque de formation de beaucoup d'artisans ;
- Le faible développement des unités de transformations des produits agricoles ;
- Le faible développement du secteur touristique et la faible valorisation des opportunités touristiques ;
- Le faible accès à l'énergie de production ;
- L'insuffisance d'espaces de promotion des produits locaux et le manque de synergie entre intervenants ;
- Le caractère informel du sous-secteur et l'enclavement de certaines localités ;
- Le mauvais état des routes et des pistes de production ; .

IV.5. RECAPITULATIF DES POINTS DE SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE

La sensibilité environnementale du Projet est établie en fonction des caractéristiques biophysiques et humaines de la zone d'influence du projet et par rapport aux impacts négatifs pouvant être induits par le projet. L'analyse du contexte biophysique et socio-économique de la zone d'implantation du projet a permis de déterminer les enjeux au

plan socio-environnemental, auxquels il faudra accorder une attention particulière lors de la préparation et l'exécution des travaux, mais aussi lors de l'exploitation des routes. La détermination et l'analyse des différents enjeux associés (paysagers, patrimoniaux, socio-économiques et écologiques) a permis d'évaluer la sensibilité du milieu récepteur.

Les enjeux globaux sont ceux qui sont communs aux projets routiers d'une manière générale. Ils ne sont pas forcément liés au site mais à la nature du projet et les interactions possibles avec le milieu réceptif.

⇒ **Les pertes de terres agricoles et dommages aux cultures**

Les tracés traversent un milieu agropastoral dans lequel l'agriculture sous pluie et l'élevage constituent les principales activités socio-économiques. La mise en œuvre du projet se traduira par des empiètements sur des terres agricoles et des pertes ou restrictions d'accès temporaires ou définitives de terres agricoles et aires de pâturages (espace non occupée) sur l'axe Sinthiou Wanar-Kaffrine. Ces empiètements et autres pertes impacteront 55 parcelles agricoles. Il concerne les opérations relatives à l'acquisition des emprises nécessaires à la réalisation des travaux. En phase exploitation, des dommages aux cultures lors des entretiens sont peu probables.

⇒ **La réduction diversité floristique et accentuation de la modification de l'habitat**

La libération des emprises et la réalisation des travaux entraînent forcément des coupes d'arbres et de perte d'espace de pâturage. D'ailleurs l'inventaire réalisé sur la zone d'influence directe atteste une présence de 30 espèces et de 1.603 pieds. Cette végétation composée d'une strate arbustive et d'un tapis herbacé est plus importante entre le tracé et la limite des parcelles agricoles et au niveau du croisement du tracé avec les parcours de bétail. Parmi les espèces identifiées dans la zone d'influence directe, neuf (9) sont partiellement protégées et deux (2) d'entre elles ont un statut de protection intégrale.

La destruction de la couverture végétale sur la zone d'influence directe réduira l'abondance des espèces, dans cet habitat modifié et très marqué par le défrichage au profit des cultures. Les abattages pourraient par ailleurs fragmenter des habitats fauniques et nuire aux animaux qui y vivent, surtout vers les aires de mises en défend, les cours d'eau temporaires, les bois villageois, les zones de croisement entre la route et les parcours de bétail où la végétation est plus dense.

⇒ **Le drainage des cours d'eau temporaires**

L'analyse du réseau hydrographique permet d'identifier onze (11) traversées de la route à construire par les cours d'eau temporaires, en dehors de celles liées aux sous-bassins versants. Les effets du ravinement sont particulièrement visibles au niveau des points de dépressions et pentes identifiées et au droit des ouvrages existants surtout au niveau à l'entrée Sinthiou Wanar et à la sortie de Kaffrine. A l'entrée Sinthiou Wanar la problématique de la position de l'ouvrage hydraulique existant et son dimensionnement se pose avec le coupure de la route à proximité de l'ouvrage à la suite des épisodes de fortes précipitations.

V. ANALYSE DES VARIANTES

L'objectif recherché à travers ce chapitre est d'articuler une analyse comparative d'une part, entre la situation « sans projet » et la situation « avec projet » et d'autre part, entre les différentes variantes envisageables pour l'amélioration de la conception du projet et des conditions de sa mise en œuvre. Au-delà de l'analyse des variantes « **Avec ou Sans Projet** », le présent chapitre traitera des alternatives au tracé de base, des variantes d'approvisionnement en eau des chantiers et des sites d'emprunt de matériaux de chantier.

V.1. ANALYSE AVEC OU SANS PROJET

Les options "avec ou sans projet" ont été évaluées en considérant les effets de l'absence ou de la présence du projet sur l'environnement, la santé publique et la situation socio-économique dans la zone d'influence du projet. Le tableau suivant présente l'analyse comparative des variantes « avec » ou « sans » projet.

Tableau 26 : Analyse comparative des Variantes "avec ou sans projet"

Critère	Sans projet	Avec projet
Environnement	- Conditions biophysiques inchangées - Absence de modification et de perturbation sur les axes de ruissellement des eaux pluviales - Maintien des aires de transhumance du bétail - Altération de la qualité de l'air liés aux envols de poussière liés à l'état actuel de la route	- Contribution aux émissions de gaz à effet de serre - Augmentation des prélèvements de matériaux cumulativement aux autres projets - Augmentation des accidents par la cohabitation entre la route et les activités pastorales
Humain	- Aucune plus-value économique - Exposition permanente des communautés aux envols de poussière liés à l'état actuel de la route - Temps de trajet allongés entre les différents villages et agglomérations - Difficultés d'acheminement des produits agricoles vers les centres de commercialisation - Difficultés d'accès aux infrastructures sociales de base notamment en cas d'urgence - Potentiel productif de la zone faiblement mis en exploitation - Inaccessibilité de certains villages en période d'hivernage avec les coupures de certains axes	- Pertes économiques sur les tracés des tronçons de route - Faible exposition des communautés aux poussières avec le bitumage de la route - Amélioration des conditions de transport des produits agricoles - Développement du secteur productif agrosylvopastorale - Accessibilité des villages en période d'hivernage - Amélioration des conditions d'accès aux infrastructures sociales de bases telles que les structures de santé, les établissements scolaires, etc. - Développement des chaînes de valeur dans le secteur agrosylvopastorale

V.2. OPTIMISATION DU TRACÉ

Dans le cadre de l'élaboration de l'EIE et du PAR, le tronçon Sinthiou Wanar- Kaffrine a été analysé dans le but de déterminer les possibilités d'optimisation pour minimiser les impacts sociaux conformément au principe d'évitement contenu dans la NES n°5 de la BM.

La mission de terrain menée portant sur l'identification du tracé étudié a permis de proposer les possibilités de minimisation de la réinstallation avec :

- Les mesures d'optimisation de la conception du projet
- Le ripage ripage de l'axe de la route en rase campagne pour éviter d'impacter à la fois des champs de part et d'autre de la route ;
- Le rétrécissement de l'emprise de la route entre 8 et 10 m à la traversée des agglomérations villageoises
- Le réajustement de l'axe de la route aux fins d'éviter l'impact sur les poteaux (ligne BT).

V.2.1. Mesures d'optimisation dans la conception du projet

L'emprise initiale des travaux a été revue aux fins de minimiser l'impact sur les personnes et les biens.

Cette modification consiste au prolongement de la route sur le boulevard situé entre le croisement de RN1 et le Collège pour se raccorder au tracé initial à hauteur du cimetière (PK 24+950). Ce changement permettrait d'éviter les places d'affaires et les habitations proches de l'emprise de la route.

Cette option a été proposée par le délégué de quartier de Diamagueune TP et confirmée par les chefs de services de l'urbanisme et du cadastre de Kaffrine, suite à une rencontre tenue au cadastre de Kaffrine. Ce raccordement vers le collège est cohérent par rapport au projet voirie urbaine que PROMOVILLE compte réaliser, avec un financement de la BADEA, pour réaliser une section de 860 mètres entre le croisement de la RN1 et le collège. La rue retenue est large de 17 m et aucune installation n'y est présente.

Photo 7 : Rencontre avec les chefs de services de l'urbanisme et du cadastre

Figure 10 : Proposition de modification de la traversée de Kaffrine



V.2.2. Ripage de l'axe de la route en rase campagne

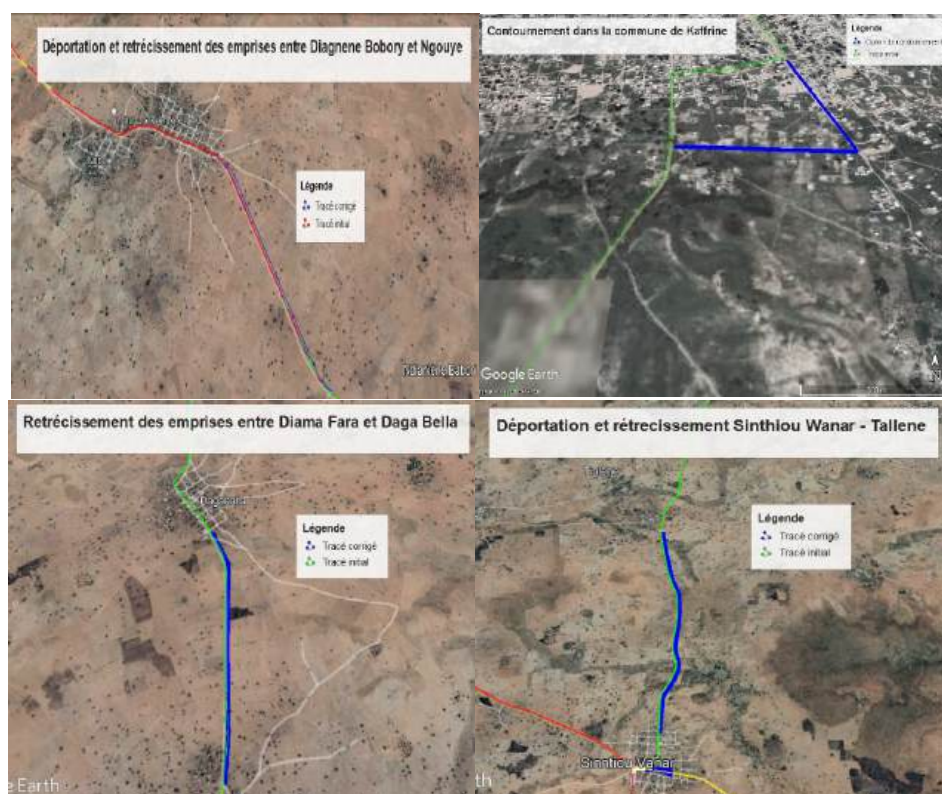


Cette mesure consiste à réajuster l'axe initiale par endroit afin de minimiser les impacts que le tracé de base auraient induit sur les champs agricoles et les places d'affaires. Ainsi, le tracé a été réajusté en prenant en compte les limites des exploitations agricoles existantes pour limiter les déplacements économiques définitifs.

Photo 8 : Identification des parcelles agricoles impactées à Ndiagnène Babory



Figure 11 : Illustration du réajustement de l'axe de la route



V.2.3. Rétrécissement de l'emprise technique de la route au droit des agglomérations villageoises

Le rétrécissement de l'emprise technique de la route a été effectué à la traversée des agglomérations portant sur les axes suivants : (i) Ngouye – Diagnene Bobory, (ii) Daga Balla- Diama Fara- et (iii) Tallene 1-Tallene 2-Sinthiou Wanar.

▪ **Axe Diagnene Bobory-Ngouye**

Au regard de la forte présence d'activités économiques et de parcelles agricoles, une emprise de 8 mètres est considérée du PK 10+700 au PK 12+650 sur l'axe Ngouye-Diagnene Bobory. Ce rétrécissement permet de réduire le nombre de PAP place d'affaires et habitat.

Au niveau du village de Diagnene Bobory (PK 10+700 au PK 11+500), l'emprise est de 10 mètres car il y a moins d'obstacle sur cette section.

Figure 12 : Optimisation des emprises entre Diagnene Bobory et Ngouye



▪ **Axe Diama Fara-Daga Balla**

Le linéaire initial PK 4+950 au PK 7+400 empiète sur des infrastructures et commerces. Ainsi, l'emprise de 10 m en agglomération a été réduite de 8 mètres au niveau du village de Daga Balla PK 7+400. Ce rétrécissement concerne l'entrée et la sortie du village où les rues ont une largeur qui varie entre 7 m et 10 m par endroit. Le changement du tracé sur la voie suivante permettrait d'éviter grandement les réinstallations car ne rencontrant qu'une habitation devant subir

un déplacement physique.

Par conséquent, l'option ferme à considérer dans l'Avant-Projet détaillé (APD) est le maintien de l'axe traversant ledit village.

Figure 13 : Optimisation des emprises entre Diama Fara et Daga Balla

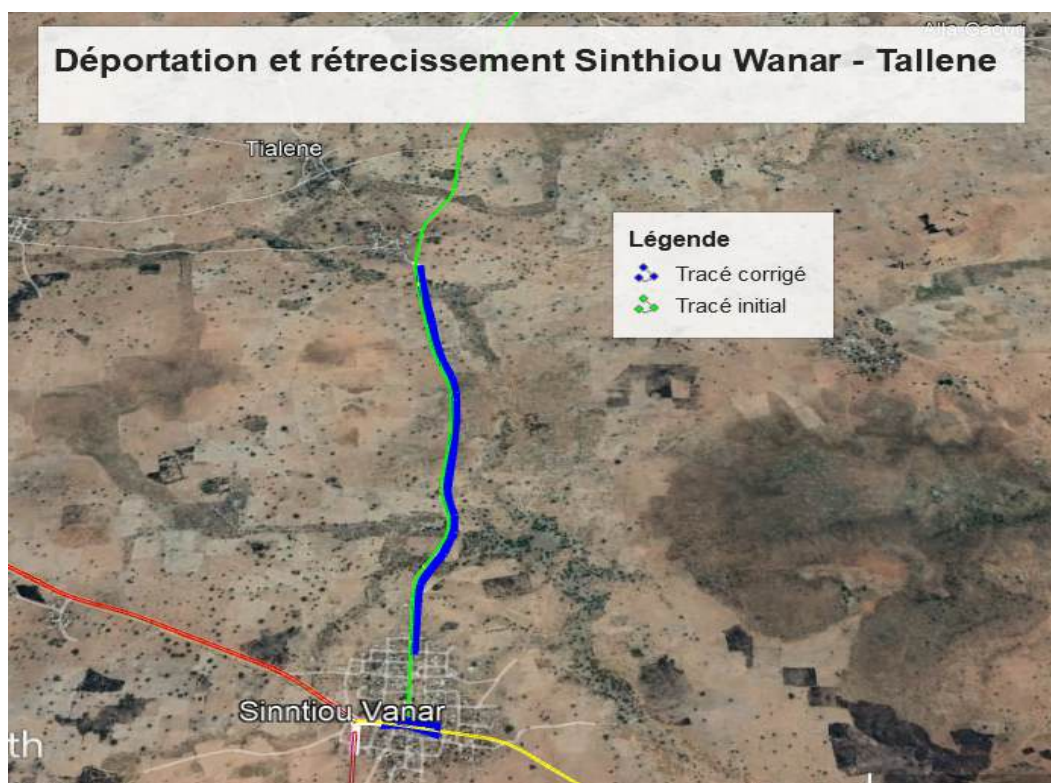


▪ **Sinthiou Wanar-Tallene 1 et 2**

Au regard de la forte présence de parcelles agricoles, une emprise de 8 mètres est considérée du PK 0 au PK 3+050 sur cet axe. Ce rétrécissement permet de réduire le nombre de PAP parcelles agricoles situées des deux côtés des emprises de la route.

Au niveau de ces villages le tracé se rétrécit par endroits (PK 3+050 au PK 4+950) et n'atteint même pas les 10 mètres en rase campagne et raison pour laquelle l'emprise est optimisée à 8 mètres en décalant l'axe vers le côté droit afin de minimiser les impacts.

Figure 14 : Optimisation des emprises entre Sinthiou Wanar et Tallene



Compte du rétrécissement de l'emprise au niveau de ces différentes sections, les études sur la sécurité routière devront prendre en compte le renforcement de la signalisation, de la protection des piétons (Barrières...) et réduction de la vitesse (ralentisseurs). Le circuit de la traversée des troupeaux devrait être discuté avec les éleveurs afin de retenir des contournement et éviter les sections rétrécies. Pour ce qui des réseaux d'assainissement, les caniveaux seront sous les trottoirs.

V.2.4. Evitement des poteaux électriques

Au niveau de l'axe Diama Fara-Diagnene Bobory (PK 4+950 au PK 10+700), des poteaux électriques basse tension sont identifiés au sein des emprises sur tout le long de cet axe. Un ripage de 3,5 m à droite en allant vers Kaffrine de l'axe a permis d'éviter ces infrastructures sans impact sur les parcelles agricoles

Le tableau suivant présente les alternatives à la réinstallation ainsi que les mesures d'optimisation retenues au niveau de chaque itinéraire pour réduire les impacts sociaux.

Tableau 27 : Mesures d'optimisation effectuées

PK	Contraintes	Impact/risques sociaux potentiels	Recommandations de minimisation
SECTION DIAGNE MBABORY-NGOUE			
10+700 au 12+650	Habitats et activités économiques présents	Insécurité routière	Réduire l'emprise de la route de 8 m puis élargissement progressive à 10m
	Poteau électrique basse tension (sur le côté gauche de la route)	Destruction des poteaux BT	Se déporter à droite en allant vers Kaffrine
	Parcelle agricole (à gauche et à droite du tronçon)	Destruction de récolte et perte de terre	Se déporter à droite en allant vers Kaffrine
	Poteau électrique basse tension (traversant de la droite vers à gauche)	Destruction des poteaux BT	Se déporter à droite en allant vers Kaffrine
SECTION DIAMA FARA-DAGA BALLA			
4+950 au 7+400	Habitat et activité économique	Insécurité routière	Réduire de 10 m à 8 m
SECTION SINTHIOU WANAR-TALLENE 1&2			
0 au 3+050	Habitat et activité économique	Insécurité routière	Réduire l'emprise à 8 m et l'élargir progressivement à 10
	Parcelle agricole (à gauche et à droite du tronçon)	Destruction de récolte et perte de terre	Se déporter à droite en allant vers Kaffrine

V.3. ALIMENTATION EN EAU DU CHANTIER

Les travaux d'aménagement de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine nécessiteront la mobilisation d'un volume total de 100 000 m³ d'eau pour les usages suivants :

- La consommation en eau des travailleurs,
- L'humidification des matériaux,
- L'arrosage des zones de travaux et des pistes d'accès,
- La préparation du béton des ouvrages en génie civil,
- Le lavage des engins et équipements de chantier,
- L'arrosage des pépinières, des bois villageois et des alignements ligneux,
- etc.

La mobilisation de ces besoins en eau nécessite d'analyser les alternatives en termes de sources d'approvisionnement. Dans ce cas, deux variantes seraient envisageables :

- Un approvisionnement à partir des forages ruraux existants dans les localités traversées par le tronçons routier à réaliser,
- Une utilisation des forages non exploités par les entreprises de travaux si la qualité de l'eau au conforme au cahier de charge.

La situation de référence de l'alimentation en eau des établissements humains le long des tracés de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine laisse ressortir un système exclusivement centré sur l'exploitation des ressources souterraines.

Trois systèmes aquifères sont exploitables dans la zone du projet. Il s'agit d'une part du système aquifère superficiel capté par les puits entre 49 et 60 m. D'autre part, le système aquifère semi-profond du continental-terminal est exploité par certains forages comme Sinthiou-Wanr et Mbéné Diouma. En plus de ces deux aquifères le système aquifère profond du Maestrichien est également exploité.

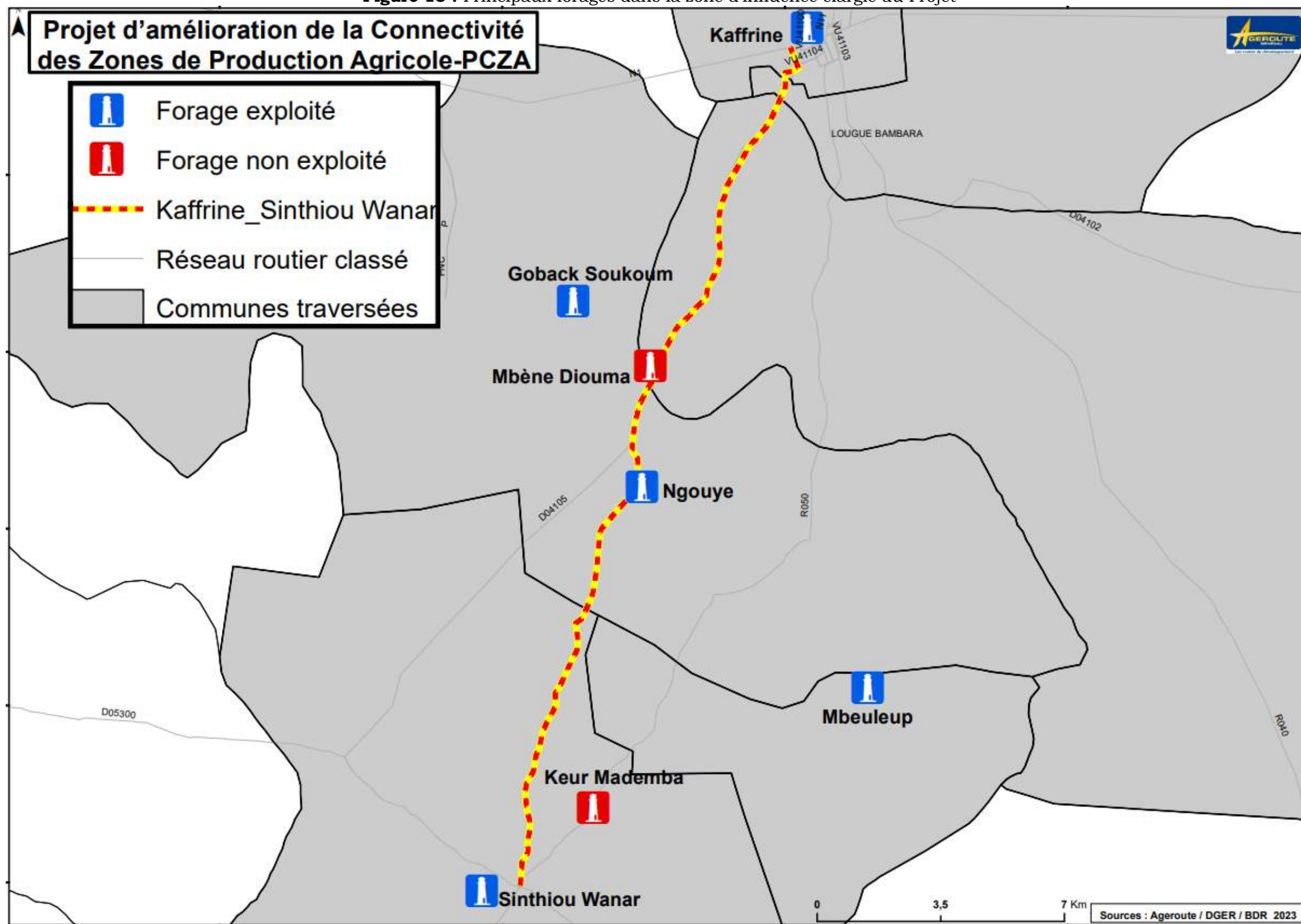
Le tableau suivant présente les caractéristiques des différents forages de la zone du projet.

Tableau 28 : Caractéristiques des forages

FORAGES	Profondeur	Aquifère exploité	Débit d'essai/EXP	Niveau statique	Année de réalisation
Goback Soukoum	370	Maestrichtien	125 m ³	41,57	2023
Keur Mademba Guéye	340	Maestrichtien	55 m ³	13,37	1997
Ngouye	335	Maestrichtien	79 m ³	36	2006
Sithiou Wanar	82,9	Continental terminal	75 m ³	23,9	1997
Mbeuleup	350	Maestrichtien	60 m ³	18	2019
Mbéné Diouma	75,6	Continental terminal	64 m ³	13,37	1987

La cartographie des forages existants dans la zone laisse ressortir un bon maillage de la zone d'influence élargie du projet en système d'alimentation en eau. Plusieurs forages avec des débits d'exploitation variables sont répertoriés. Les forages situés sur l'axe ou fournissant en eau un village situé sur l'axe sont Kaffrine, Mbéné Diouma, Ngouye, Keur Mademba, Mbeuleup, Goback Soukoum et Sithiou Wanar. (cf. figure suivante).

Figure 15 : Principaux forages dans la zone d'influence élargie du Projet



Malgré le bon maillage de la zone du projet en ouvrages d'alimentation en eau à partir des eaux souterraines, l'accès à l'eau des communautés locales constitue une problématique majeure dans la zone eu égard à plusieurs phénomènes dont :

- Le déficit en eau constaté avec plusieurs puits équipés de pompe solaire dans villages raccordés aux fonctionnelles ;
- La qualité des eaux marquée par des taux de fluor, de chlorure et de sodium au-delà des directives de potabilité fixée par l'OMS (Les forages de Mbéné Diouma et Keur Mademba ne sont plus utilisés à cause de la mauvaise qualité des eaux) ;
- Les faibles temps de pompage des forages compte tenu de la vétusté des ouvrages, des pannes fréquentes des pompes et des dysfonctionnements dans le système d'entretien et de maintenance des ouvrages (Des baisses de débit sont observées environ une fois par semestre) ;
- Le faible taux d'accès des ménages à l'eau en raison d'un taux de desserte encore faible du réseau AEP.

Tenant compte de ces constats, l'utilisation des ouvrages fonctionnels pour la satisfaction des besoins en eau des chantiers constitue un risque majeur de détérioration rapide des infrastructures existantes et de creusement du déficit. L'option d'augmenter les temps de pompage pourrait limiter la durabilité des installations exploitées.

Dès lors, l'option d'exploiter les forages non utilisés pour les populations tels que les forages de Keur Mademba et Mbéné Diouma si les résultats des analyses confirment leur conformité par rapport aux exigences des travaux. En plus d'exploiter le forage à réaliser dans le cadre des travaux de l'axe Mbirkilane – Touba Saloum, ces options pourraient constituer la meilleure approche en ce sens qu'elle éviterait tout risque de pression sur les ouvrages existants et aurait des impacts sociaux.

Le forage de Keur est fonctionnel et ne nécessite pas de réparation. Par contre, le forage de Mbéné Diouma nécessite un changement de la pompe, du groupe électrogène et de la puissance. En ce qui concerne la rentabilité entre la réalisation d'un nouveau forage, la réhabilitation du forage de Mbéné Diouma et l'achat d'eau à Keur Mademba, le paiement avec le forage de Keur Mademba serait plus rentable. La réalisation d'un nouveau forage serait deux fois plus chère.

Suivant les résultat du tableau de comparaison ci-après et compte tenu des distances d'approvisionnement à parcourir avec les coûts du carburant, combiné la réhabilitation du forage de Mbéné Diouma avec l'achat d'eau à Keur Mademba suivant l'évolution des travaux serait rentable.

Tableau 29 : Rentabilité des forages

Nouveau forage	Réhabilitation et exploitation	Achat
Prix lot 1A: 88.811.407 f	- Pompe : 2.000.000 f - Groupe électrogène : 6.000.000 f - Potence : 150.000 f - Taxes 100.000 m³ : 41 625 000 f	Taxes 100.000 m ³ : 41 625 000 f
88.81.407 f	49.775.000 f	41.625.000 f

Photo 9&10 : Puits équipés de pompe solaire à Mbéné Mamour et Daga Balla



V.4. OPTIMISATION DES SITES DE CARRIERES

Dans le cadre de la réalisation des études techniques, trois (03) zones de carrières ont été identifiées par approvisionner l'axe Mbirkilane Touba Saloum en matériaux latéritiques dont les emprunts de Siréki (Pk12), Keur Paté (PK15) ; Sinthiou Wanar (Pk37). L'identification d'emprunt latéritique spécifique à l'axe Sinthiou Wanar-Kaffrine, initialement prévu comme piste au gabarit routier, n'a pas été effectuée.

La situation de référence des emprunts de l'axe Mbirkilane-Touba Saloum avait relevé des points de sensibilité relativement importants au niveau des sites de Keur Paté et de Sinthiou Wanar qui nécessiteraient que des alternatives soient identifiées. En effet, ces sites sont marqués par la présence d'exploitation agricoles, de mares servant de lieux d'abreuvoirs du bétail. Le site de Keur Paté est traversé par une piste fortement fréquentée par les villages riverains.

Lors de la mission de terrain d'autres emprunts ont été identifiés sur l'axe Sinthiou Wanar-Kaffrine. Il s'agit particulièrement d'emprunts latéritiques ouverts vers 2011 lors de la réalisation de la piste existante, dont l'emprunt déjà ouvert à Sinthiou Wanar et différent du site proposé dans l'étude technique, ou en cours d'exploitation, comme celui de Wanar qui est exploité par le PROVALE dans le cadre de la construction de la piste Wanar-Koumpeul.

La recommandation consiste à orienter les études géotechniques vers ces carrières existantes en vue d'établir leur potentiel. Ces emprunts possèdent des possibilités d'extension mais une compensation juste et équitable devrait être prévue au cas où elle toucherait des parcelles agricoles. La compensation éventuelle adoptera les principes et barèmes retenus dans le PAR surtout pour les parcelles agricoles situées à proximité.

Ces emprunts sont principalement ouverts sur des aires de pâturages et ou des parcours de bétails mais n'ont pas été réhabilités ou aménagés en mare après leur exploitation. Si les emprunts de Sotto, Tallène, Ngouye, Sinthiou Wanar, Wanar sont exploités dans le cadre du PCZA, leur aménagement en mares après exploitation en plus de l'adoucissement des pentes devra être effectué. L'extension de ces emprunts ne doit pas non plus compromettre la poursuite de la circulation sécurisée du bétail et leur abreuvement. Cette exploitation devra se faire en concertation avec les éleveurs.

L'emprunt de Kahi est situé à proximité d'un parcours de bétail et est ceinturé par des parcelles agricoles. Il est utilisé également pour l'approvisionnement des chantiers de Kaffrine et des autres localités.

Photo 11 : Emprunt latéritique de Tallène



Photo 12 : Emprunt latéritique de Wanar



VI. CONSULTATION PUBLIQUE

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social (EIES) et du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) des travaux d'aménagement et de bitumage de l'axe routier Sinthiou Wanar-Kaffrine (26,5 km), des consultations des parties prenantes ont été menées sur la période du 7 au 10 Mars 2023.

Ces consultations ont couvert la zone du Projet et ont été menées conformément aux exigences de la NES 10 qui s'appliquent à tous les projets financés par la Banque à travers le financement dédié aux projets d'investissement d'une part, et aux exigences de la loi portant Code de l'Environnement du Sénégal.

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.

Une planification efficace de la mise en œuvre du projet exige une consultation et un engagement réguliers avec un groupe élargi de parties prenantes. Les personnes affectées et toutes autres parties prenantes ont le droit de contribuer à l'exécution et à la mise en œuvre du processus de compensation et de réinstallation.

Dans le cadre de la présente étude, toutes les dispositions ont été prises pour faire en sorte que les parties prenantes concernées par le projet soient consultées.

VI.1. METHODOLOGIE DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Ce processus de consultation s'est articulé autour de trois (3) axes méthodologiques essentiels : (i) l'identification des parties prenantes ; (ii) la diffusion de l'information sur le projet ; (iii) et la consultation des parties prenantes proprement dite :

- L'identification des parties prenantes a été effectuée sur la base d'une liste préliminaire des parties prenantes pré-identifiées en rapport avec les autorités administratives et les mairies des communes traversées par le projet. Cette liste préliminaire a été complétée au fur et à mesure des consultations aux fins de couvrir l'ensemble des parties prenantes y compris les communautés bénéficiaires, les organisations communautaires, les producteurs, les personnes touchées, les groupes vulnérables, etc. Cette démarche a permis de couvrir les problématiques d'ordre environnemental, social, de santé/sécurité, d'EAS/HS afférentes au projet.
- La planification de la consultation et la diffusion de l'information sur le projet qui ont consisté à (i) planifier de manière consensuelle avec les parties prenantes identifiées les dates, les heures et les lieux des consultations. Au

préalable, il a été communiqué aux parties prenantes les activités prévues dans le cadre du projet ainsi que les principales questions à aborder lors de ces consultations dans le but de mieux les préparer à participer convenablement et de manière constructive à la consultation.

- La consultation des parties prenantes proprement dite a consisté en une série de séances d'informations et d'entretiens collectifs et individuels tenus à toutes les échelles (régionale, départementale, communales et villageoise).

⇒ **Entretiens collectifs**

Ces rencontres se sont déroulées sous forme de réunions d'information et de consultation présidées par les chefs de village et délégué de quartier. Au total, onze (11) réunions ont été organisées dans les différents villages et quartier. Ces rencontres ont ciblé essentiellement les communautés locales des villages traversés, dont les responsables des organisations communautaires de base, les responsables de lieux de culte, les éleveurs, les agriculteurs possédant des parcelles agricoles en face de la piste existante, de même que les chefs de ménages habitant sur l'axe.

⇒ **Entretiens individuels**

Ces entretiens ont concerné les Autorités administratives, les chefs de services techniques régionaux, les deux conseils départementaux et les cinq communes traversées pour un meilleur approfondissement des avis et préoccupations sur le projet, une validation des orientations et une harmonisation de différentes stratégies et planifications communales, départementales et régionales.

Pour des contraintes diverses, certains acteurs ont préféré des entretiens téléphoniques. Parmi ces acteurs figures les sous-préfets de Mabo et de Katakél, les maires de Ndiognick et Kathiote. Même si ces derniers ont été informés et consultés au téléphone, ils ont fortement contribué à la transmission des contacts et à l'information des chefs de villages et à la mobilisation des conseillers municipaux habitants à proximité des localités directement situées sur l'axe.

VI.2. ETENDUE DES CONSULTATIONS

Les consultations menées, dans le cadre de la préparation de l'EIES et du PAR du projet, se sont effectuées comme indiqué dans le tableau suivant au niveau de la région de Kaffrine, des deux départements concernés et 5 communes traversées soit une couverture de 100%.

Au total la campagne d'information et de consultation a atteint **165 personnes** dont **41 femmes** au total et **124 hommes**.

Le tableau suivant renseigne sur la composition des personnes consultées

Tableau 30 : Nombre de personnes consultées

Niveau	Nombre total de personnes consultées	Autorités administratives et Services techniques	Communautés locales	Sexe	
				Femme	Homme
Région	09	09	00	00	09
	100%	100%	00%	00%	100%
Département Commune	06	06	0	00	06
	100%	100%	00%	20%	80%
Village	150	00	150	41	109
	100%	00%	100%	27%	73%
Totaux	165	15	150	41	124
Pourcentage %	100%	9%	89%	25%	75%

VI.3. THEMATIQUE DE DISCUSSIONS

L'information et la consultation des parties prenantes sur le projet ont tourné autour de neuf (9) thématiques :

- Opportunité du Projet ;
- Enjeux / Préoccupations environnementaux et socio-économiques liés aux interventions prévues par le projet ;
- Enjeux / Préoccupations environnementaux et socio-économiques liés aux travaux d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine ;
- Les questions d'acquisition de terres, notamment :
 - Les pertes et les impacts ;
 - Les principes du PAR et les critères d'admissibilité ;

- La procédure d'informations des parties prenantes lors de la préparation du PAR ;
- La procédure de recensement et d'enquêtes socio-économiques ;
- La procédure de consultation des parties prenantes ;
- Les mécanismes locaux de règlements ;
- La méthodologie d'évaluation des pertes ;
- Problématique liée aux risques d'exploitations et abus sexuels et harcèlement sexuel inhérents aux travaux projetés ;
- Les besoins d'accompagnement en infrastructures sociales ;
- Arrangements Institutionnels et Capacités des acteurs en matière de suivi et de surveillance environnementale et sociale ;
- Cadrage réglementaire et Gap à combler ;
- Recommandations et Suggestions.

Les échanges d'information et de discussions autour des points ci-dessus ont permis de rassembler les avis, préoccupations et recommandations des parties prenantes sur la pertinence du projet, ses différentes composantes, le mécanisme de sa mise en œuvre et sur les différents points ci-dessus listés.

La section suivante présente les avis, préoccupations et recommandations ressortis des consultations des acteurs institutionnels (autorités administratives et services techniques), d'une part, et des communautés locales (collectivités territoriales, organisations socio-professionnelles, groupements de femmes, groupements de jeunes, etc.), d'autre part.

VI.4. **SYNTHESE DES RESULTATS DES CONSULTATIONS**

La synthèse des consultations avec les acteurs institutionnels et non institutionnels est présentées dans les encadrés suivants.

⇒ Acteurs institutionnels

Perception générale des autorités administratives et services techniques régionaux et départementaux

Les autorités administratives (gouverneurs, préfets, sous-préfets), les chefs de services régionaux et les élus locaux estiment que la réalisation du projet contribuera positivement et de façon significative au développement socioéconomique de la zone. Selon les parties prenantes, il s'agit d'un excellent projet très attendu et constitue une vieille doléance de toute la communauté vu les difficultés de mobilité sur cet axes et la pénibilité notée pour l'écoulement des productions agricoles et l'évacuation des malades vers les structures sanitaires de référence. La réalisation des activités planifiées dans le cadre de ce projet facilitera les conditions de travail et la préservation des moyens de transports publics comme privés en plus des économies à travers la réduction considérable du temps de voyage et des charges de gestion et de l'entretien des parcs automobiles. L'impact positif sur la production agrosylvopastorale des localités traversées sera réel en termes de facilitation des échanges commerciaux et d'écoulement des produits. Ce projet renforcera considérablement le réseau routier de la zone en plus de connecter des pistes en terre réalisées par le PDNL et PROVALE, et la voirie urbaines à réaliser par PROMOVILLE.

La réalisation de ce tronçon, en plus de la route Mbirkilane-Touba Saloum permettra de réduire le temps de trajet et intensifier les échanges commerciaux avec la Gambie en passant par Nioro. Cette raccourcira le trajet entre la zone de Nioro et les villes Touba ou Tambacounda.

L'EIES de ce tronçon constituera un document de référence afin de cerner les incidences environnementales et sociales, tout en proposant des mesures de bonification et d'atténuation des impacts.

Principales préoccupations et craintes

Nonobstant les avis positifs partagés par tous et les retombées attendues, certains risques, craintes et préoccupations ont été partagés. Il s'agit entre autres des problèmes liés à la santé, la pollution, l'insécurité, la dégradation des mœurs, les acquisitions de terres notamment agricoles, les perturbations des aires de pâturage et des points d'abreuvement du bétail, la perte de biodiversité, les risques de conflits et d'EAS/HA, les risques d'accidents, d'inondations, ...

Il a été constaté également un manque de coordination des différents acteurs (Promoville, PROVALE et PNDL) réalisant des infrastructures routières dans la zone du projet

Malgré les craintes et risques, les acteurs comptent sur l'EIES et le PAR en cours de préparation pour atténuer ou éliminer ces risques.

La DREEC de Kaffrine a particulièrement souligné la crainte de ne pas respecter la procédure nationale des évaluations environnementales et sociales compte tenu des lenteurs administratives et délais pour autoriser les travaux à temps.

Principales suggestions et recommandations

Selon les parties consultées, la réussite du projet dépend étroitement à l'application stricte d'un certain nombre de recommandations et de suggestions d'ordre institutionnel, structurel, organisationnel, social, environnemental, économique... Il s'agit principalement de l'implication de l'ensemble des parties prenantes, la valorisation des compétences et savoirs faire locaux, le recrutement de la main d'œuvre local, la mise en place de comités de gestion des conflits, le suivi environnemental et social des activités du projet, l'amélioration et la formalisation des mécanismes locaux existants de gestion des conflits et des doléances, l'implication effective et la responsabilisation des comités départementaux de recensement et d'évaluation des impenses, etc.

S'agissant des acquisitions de terre, il est fortement recommandé de faire une évaluation correcte des pertes et appliquer les exigences de la Banque mondiale, plus bénéfiques pour les communautés locales en termes de taux d'indemnisation.

En outre, la signature de protocoles avec les services techniques est vivement recommandée, en plus de la mise en place d'activités d'information, de formation et de sensibilisation des acteurs.

Aux inquiétudes sur le respect de la validation des évaluations environnementales, la DREEC à proposer de demander une dérogation, étant donné que ce sera un avenant au marché de base de des travaux d'aménagement et bitumage de la route Mbirkilane-Touba Saloum. Les impacts et risques identifiés et les mesures à appliquer ne seront pas très différents de ceux de l'EIES déjà validé par le comité technique. Cette dérogation n'empêchera pas, en plus de prescrire des mesures à appliquer, l'inventaire forestier et le paiement des taxes d'abattage, le paiement des impenses après une mobilisation des CDREI de Kaffrine et Mbirkilane, en plus du paiement des taxes sur les installations classées. du respect de .

⇒ **Communautés locales**

Perception générale des communautés locales

Les communautés vivant dans la zone du projet ont, sans exception, approuvé les travaux prévoyant le bitumage de la route L'espoir est réel selon elles mais compte tenu des promesses similaires non tenues, certaines préfèrent attendre la réalisation pour y croire. Avec le projet, des changements, améliorations et facilitations sont attendus sur plusieurs dimensions. La réalisation du projet induira forcément la réduction de la pauvreté dans la zone, notamment la pénibilité, le coût et le temps de voyage, la pollution atmosphérique causée par la poussière des pistes, le désenclavement et les risques d'accidents. Au-delà, une amélioration nette est attendu au point de vue des revenus des ménages par la création d'emploi, la prise en charge correcte des impactées, les conditions d'apprentissage des élèves, la santé des populations sur l'emprise du projet, l'autonomisation des femmes et l'employabilité des jeunes, la rentabilité des activités commerciales. Enfin des facilitations sont attendues pour le ralliement des grandes villes, telles que Kaffrine, Touba et Tambacounda et frontières avec la Gambie, l'écoulement des productions agricoles, la

gestion des conflits et leur prévention, le développement des activités agricoles, pastorales, le tourisme local avec le village de Wanar.

Principales préoccupations et craintes

Les risques les plus redoutés avec le projet sont : les risques d'inondations avec la surélévation des routes, d'accidents avec l'absence de signalisation et de ralentisseurs, de maladies pulmonaires à cause de la poussière, d'EAS/HS avec l'afflux de travailleurs non-résidents, de risques de conflits entre les PAP et le projet si toutefois les dernières sont lésées lors des indemnités, de perturbation des parcours du bétail, de pollution des mares et points d'eau, de non recrutement des jeunes lors des travaux, perturbation des trafics lors des travaux.

Principales suggestions et recommandations

Les recommandations majeures formulées par les communautés locales vis-à-vis du projet concernent essentiellement les aspects relatifs à une bonne évaluation des risques et l'application de mesures efficaces de gestion, une implication des communautés et leurs partenaires locaux dans tout le processus d'évaluation des pertes et de règlement des indemnités, un respect strict des engagements pris vis-à-vis des communautés. Aussi, l'application de certaines mesures garantissent la sécurité, la santé, la cohésion sociale, l'amélioration des revenus et du cadre de vie. Pour y parvenir les communautés consultées suggèrent l'aménagement de ralentisseurs et de signalisation horizontale et verticale, l'aménagement de canalisation longitudinale pour un écoulement correct des eaux de ruissellement, l'aménagement de zones de passages pour le bétail, le recrutement de la main d'œuvre local, la mise en place d'un comité d'alerte et de veille pour un suivi correct du projet, la mise en place de comités de règlement des plaintes impliquant le niveau communautaire, l'accompagnement des éleveurs, des agriculteurs, des femmes, des jeunes, etc.

VII. EVALUATION ET ANALYSE DES IMPACTS

Ce chapitre présente une évaluation des impacts probables (positifs ou négatifs, directs, indirects, à court moyen ou long terme) que le projet dans son ensemble est susceptible de générer pendant les phases de préparation/travaux et d'exploitation de la route Sinthiou Wanar - Kaffrine.

Il vise à déterminer et à évaluer les impacts du projet, lors des différentes phases de réalisation, et de proposer des mesures destinées à atténuer ou à éliminer les impacts négatifs et valoriser les impacts positifs.

L'évaluation des impacts est un processus dont la première étape consiste à identifier les divers paramètres et enjeux associés au projet et d'en définir la portée. Dans cette analyse, l'accent est mis sur l'évaluation des impacts, qui consiste à évaluer systématiquement chaque impact identifié 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 tout impact négatif ou pour optimiser tout impact positif. Après avoir pris en considération les mesures proposées, la portée des impacts résiduels sont alors évalués selon les mêmes critères.

VII.1. ANALYSE DES IMPACTS POSITIFS DU PROJET

Le projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar - Kaffrine aura des retombées positives aussi bien en phase de réalisation des travaux qu'en phase d'exploitation des tronçons routiers. Les différents impacts positifs du projet sont synthétisés dans le tableau suivant.

Tableau 31 : Impacts Positifs du Projet

Phase	Impacts Positifs
Phase de travaux	▪ Création d'emplois temporaires durant les travaux ▪ Recrutement d'entreprises spécialisées dans le transport maritime de matériaux ▪ Développement d'activités économiques connexes durant les travaux ▪ Possibilité d'implication des entreprises locales en sous-traitance
Phase de repli de chantier (démantèlement) et de remise en état	▪ Restauration de la biodiversité ▪ Création de biotope au niveau des bois villageois
Phase d'exploitation	▪ Désenclavement des localités traversées par le projet ▪ Développement du potentiel productif des zones agricoles traversées par le Projet ▪ Rapprochement des zones de production des zones de commercialisation des produits agricoles ▪ Accessibilité de certaines localités traversées par la route en période d'hivernage ▪ Accessibilité de certaines localités par des gros porteurs ▪ Amélioration des conditions d'accès aux infrastructures sociales de base (écoles, centres et postes de santé, etc.) situées dans les chefs lieu de région ▪ Gain de temps dans les évacuations sanitaires des malades ▪ Renforcement de la sécurité et du confort de circulation des usagers ▪ Augmentation des possibilités de création d'emplois dans les filières agro sylvo-pastorales

VII.2. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS NÉGATIFS DU PROJET

VII.2.1. Identification des sources d'impact

Pour l'identification des sources d'impacts du Projet sur l'environnement biophysique et humain, le phasage suivant a été retenu : la phase de préparation, la période de réalisation des travaux et la phase de fonctionnement des tronçons de routes projetés dans le cadre du présent projet.

Durant la phase de préparation, les principales sources d'impacts sont :

- Les travaux d'installation du chantier (y compris la base de chantier), de signalisation des chantiers et de libération des emprises des travaux,
- Les travaux de préparation des plateformes par des opérations de déboisement,

Pendant la phase de réalisation des travaux, les principales sources d'impacts sont :

- Les opérations d'extraction au niveau des carrières et de transport des matériaux vers les sites de travaux,
- Le fonctionnement des centrales à enrobés bitumineux et à béton,
- Les travaux de transport et la circulation associés aux déplacements de la main-d'œuvre, de la machinerie (camions, bétonnières, etc.), des matériaux de construction (fer, béton, latérite, sable, acier) et d'approvisionnement en hydrocarbure des engins lourds,
- Les travaux de fouille, de terrassement, de compactage et de bitumage de la chaussée,
- Le fonctionnement des bases vie,
- Et les travaux d'élimination des déchets générés par les chantiers et les engins et des produits contaminants (huiles à moteur, carburant).

En marge des travaux, le recrutement du personnel et leur présence sur le chantier sont considérés comme des sources d'impact sur le milieu humain à travers les risques de conflits avec les populations locales, de propagation des maladies.

En phase d'exploitation, la principale source d'impact reste la circulation routière sur les tronçons routiers particulièrement aux passages des agglomérations.

VII.2.2. Identification et analyse des impacts négatifs en phase d'installation de chantier

Pour chaque lot de travaux, l'Entreprise devra aménager une base de chantier suivant des spécifications définies dans leur cahier de charge par le Maître d'Ouvrage (AGEROUTE).

La base technique de chantier sera potentiellement constituée d'un ensemble d'aménagements qui permettront à l'entreprise de disposer d'une infrastructure de stockage de son matériel et de ses matériaux, de bâtiments administratifs à usage de bureaux et d'aires d'entretien de ses équipements. Cette base constituera l'aire sur laquelle toutes les activités de chantier seront organisées.

A ce stade du projet, les sites d'implantation des deux bases de chantier ne sont pas encore identifiés. Toutefois, de telles installations sont susceptibles d'induire des impacts environnementaux et sociaux négatifs qui sont traités dans les sous-sections suivantes.

VII.2.2.1. Pertes foncières et économiques

En fonction de l'approche adoptée par l'Entreprise de travaux, l'installation des bases de chantier pourrait nécessiter des acquisitions de terres qui de surcroît pourraient induire des pertes économiques. En effet, une installation de ce type nécessite au moins une surface utile de 0.5 ha soit un (01) ha. L'acquisition de ces terres pourrait éventuellement engendrer des pertes de subsistance si elles sont situées sur une assiette exploitée à des fins agricoles par les ayant droits.

Pour compenser l'impact économique probable, l'identification des sites et leur acquisition doivent se faire en conformité avec les dispositions prévues par le Plan d'Actions de Réinstallation (en volume séparé) du projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar - Kaffrine.

Le PAR définit les conditions et les barèmes d'acquisition temporaire et permanente des terres ainsi que le mécanisme de restauration des moyens de subsistance des personnes ayant subi des pertes économiques.

Tableau 32: Analyse de l'impact économique des installations de chantier

Activité du projet	Identification et aménagements des installations de chantier				
Types d'impacts	Pertes de terres et économiques				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Quantifier les pertes de terres et les pertes économiques - Identifier les personnes impactées par les installations de chantier - Recourir aux mécanismes définis dans le PAR pour indemniser les pertes de terres et restaurer les moyens de subsistance des PAP ayant subi des pertes économiques				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.2.2. Dégradation du couvert végétal

L'installation des bases de chantier nécessitera un défrichement et dans certains cas, un déboisement relativement mineur étant donné que la faible couverture végétale du site constituera un critère important d'identification de l'aire d'aménagement. Ces actions ne vont pas entraîner d'effets mesurables sur le climat car les surfaces en jeu seront très réduites.

Tableau 33 : Analyse de l'impact des installations de chantier sur la végétation

Activité du projet	Identification et aménagements des installations de chantier				
Types d'impacts	Pertes de ressources végétales				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	▪ Identifier des sites avec un faible couvert végétal afin de minimiser les déboisements ▪ Maintenir les espèces végétales répertoriées sur les sites autant que possible ▪ Impliquer les services des eaux et forêts pour un inventaire préalable du couvert végétal avant toute opération de coupe ▪ S'acquitter de la taxe d'abattage auprès de l'IREF de la région ▪ Mettre à la disposition des communautés des produits de coupe ▪ Pour un arbre coupé, prévoir la plantation de deux arbres en guise de compensation ▪ Entretenir les arbres plantés durant toute la période de garantie de la route				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.2.3. Perturbation de la faune terrestre

Les installations de chantier devront se faire sur des sites avec une faible représentation d'habitats fauniques. Au plus, seule une petite faune pourrait être impactée par l'aménagement des bases de chantier.

En phase d'installation des bases de chantier, les bruits et vibrations engendrés par les engins notamment, provoqueront un effet de dérangement et de perturbation de la faune. Cependant, cet impact, bien que direct, sera temporaire sur la majorité de la faune qui demeure très mobile. En revanche, les animaux peu mobiles (certains insectes, reptiles, amphibiens...) sont susceptibles d'être tués, par exemple par ensevelissement lors du remblaiement des sites.

Tableau 34 : Analyse de l'impact des installations de chantier sur la faune terrestre

Activité du projet	Identification et aménagements des installations de chantier				
Types d'impacts	Dérangement et perturbation de la faune				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible partiellement
Mesures d'atténuation/ Amélioration	▪ Intégrer la faible représentation d'habitats fauniques dans les critères d'identification des sites des bases de chantier, ▪ Eclairage de nuit du chantier prohibé ▪ Chasse prohibée pour le personnel de chantier				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.2.4. Envol de poussières

Les travaux d'aménagement des installations de chantier vont entraîner des envols de poussières qui pourraient contribuer à l'altération de la qualité de l'air. Ces envols sont la conséquence des opérations de terrassement des sites avec des matériaux latéritiques, de manutention, d'aménagement des aires de circulation, etc.

Toutefois, les effets de ces envols seront négligeables compte tenu des faibles volumes de matériaux qui seront mobilisés pour les opérations de terrassement et de la durée limitée de ces opérations. Néanmoins, des mesures d'atténuation sont nécessaires pour mitiger l'impact des travaux d'installation sur la qualité de l'air.

Tableau 35 : Analyse de l'impact des installations de chantier sur la qualité de l'air

Activité du projet	Identification et aménagements des installations de chantier				
Types d'impacts	Envol de poussières et pollution de la qualité de l'air				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	- Arroser deux fois par jour les sites d'aménagement des bases de chantier - Limiter à 30 km/h la vitesse de circulation des camions - Respecter le port des masques à poussière pour les travailleurs - Observer une distance d'au moins 200 mètres entre les installations de chantier et les premiers établissements humains				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.2.5. Nuisances sonores

Les travaux d'aménagement des bases de chantier participeront à modifier temporairement l'ambiance sonore du milieu en raison des émissions induites par les engins et équipements de chantier notamment les groupes électrogènes, les bétonnières et les camions de terrassement.

Les mesures d'évitement et d'atténuation de cet impact sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 36 : Analyse de l'impact des installations de chantier sur l'ambiance sonore

Activité du projet	Identification et aménagements des installations de chantier				
Types d'impacts	Nuisances Sonores				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible

Mesures d'atténuation/Amélioration	▪ Observer une distance d'au moins 200 mètres entre les installations de chantier et les premiers établissements humains ▪ Capoter les groupes électrogènes utilisés durant l'installation des bases de chantier ▪ Imposer le port obligatoire de casques anti-bruit pour les travailleurs en contact avec les équipements émetteurs de bruit au-delà de la norme admissible				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.2.6. Insalubrité et nuisances visuelles

Les travaux d'aménagement des bases de chantier induiront la production de déchets de nature diverse dont des rebuts de fer, de ciment, de bois, des huiles usagées, du béton, etc.

Au-delà des déchets solides, des eaux usées seront produites au niveau des installations sanitaires. La gestion de ces différents types de déchets durant l'installation de chantier devra respecter les mesures édictées dans le tableau ci-après.

Tableau 37 : Analyse de l'impact des installations de chantier sur le cadre de vie

Activité du projet	Identification et aménagements des installations de chantier				
Types d'impacts	Insalubrité et nuisances visuelles				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible partiellement
Mesures d'atténuation/Amélioration	▪ Préposer des bennes de 1 000 litres pour les déchets banals qui seront enlevés à des fréquences régulières pour acheminement à la décharge autorisée ▪ Préposer des futs sur des aires imperméabilisées pour la récupération des huiles usagées ▪ Contracter avec une entreprise agréée par la DEEC pour le recyclage des huiles usagées ▪ Aménager des fosses septiques étanches à l'intérieur de chaque base de chantier. Les fosses septiques devront être vidangées par un camion hydrocureur et les boues dépotées dans une station de traitement des boues de vidange de l'ONAS				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.2.7. Risques sanitaires

Des risques sanitaires sont prévisibles en phase d'installation de chantier et de travaux aussi bien au niveau des travailleurs que des populations riveraines. Les principaux risques sanitaires sont essentiellement les irritations respiratoires aiguës (IRA) induites par l'exposition aux poussières et les contaminations à la COVID-19.

Aussi, les installations de chantier sont sources d'accident et d'incident liés à la cohabitation de certaines installations sensibles, des engins et des travailleurs.

Les mesures préventives et de prise en charge sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 38 : Analyse de l'impact des installations de chantier sur santé des travailleurs et des populations riveraines

Activité du projet	Identification et aménagements des installations de chantier Travaux de construction				
Types d'impacts	Exposition des travailleurs et des populations riveraines aux IRA, aux vagues de chaleur, à la COVID et aux accidents				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Elevé	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible partiellement
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Adoption d'un système rotatif de 24h pour le personnel de chantier - Visite médicale pré-embauche pour les travailleurs non-résidents et résidents, - Suivi sanitaire des travailleurs locaux - Accès à l'eau potable et organisation de pauses sous ombrage réguliers pour les travailleurs sur - Mise à disposition de thermoflash et de dispositif de lave-main et de désinfection aux entrées et sorties du chantier - Formation des travailleurs sur l'auto-surveillance pour la détection précoce des symptômes (fièvre, toux) - Mettre en place un système de suivi épidémiologique intégrant les mouvements des travailleurs - Installer une salle d'isolement et de mise en quarantaine dans la base de chantier - Rendre obligatoire le port d'un masque - Organiser les fréquences de pause pour le personnel pour éviter tout regroupement au niveau des aires de repos et des cantines - Informier et sensibiliser les communautés locales sur les mesures de prévention contre le COVID-19 adoptées par les entreprises de travaux - Arroser les aires de travaux pour minimiser les envols de poussières - Elaborer un protocole avec une structure sanitaire locale pour la prise en charge des travailleurs souffrant d'IRA - Aménager des aires de circulation pour les véhicules et les piétons à l'intérieur des installations de chantier - Identifier et aménager un point de regroupement et un dispositif d'alerte				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible
Activité du projet	Phase d'installation du chantier et phase des travaux				
Types d'impacts	Conduite des travaux durant des conditions climatiques extrêmes de chaleur				

Critères	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Elevé	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible partiellement
Mesures d'atténuation/ Amélioration	-Mise à disposition d'eau potable par des bouteilles pour soulager les travailleurs ; -Détermination de sites d'ombrage sous l'arbre ou des baraque aménager et organisation des pauses sous ombrage réguliers pour les travailleurs sur les chantiers ; - Dotation de tenus de travail légers à base de coton et port d'EPI adaptés ; -Climatisation des engins et des camions				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

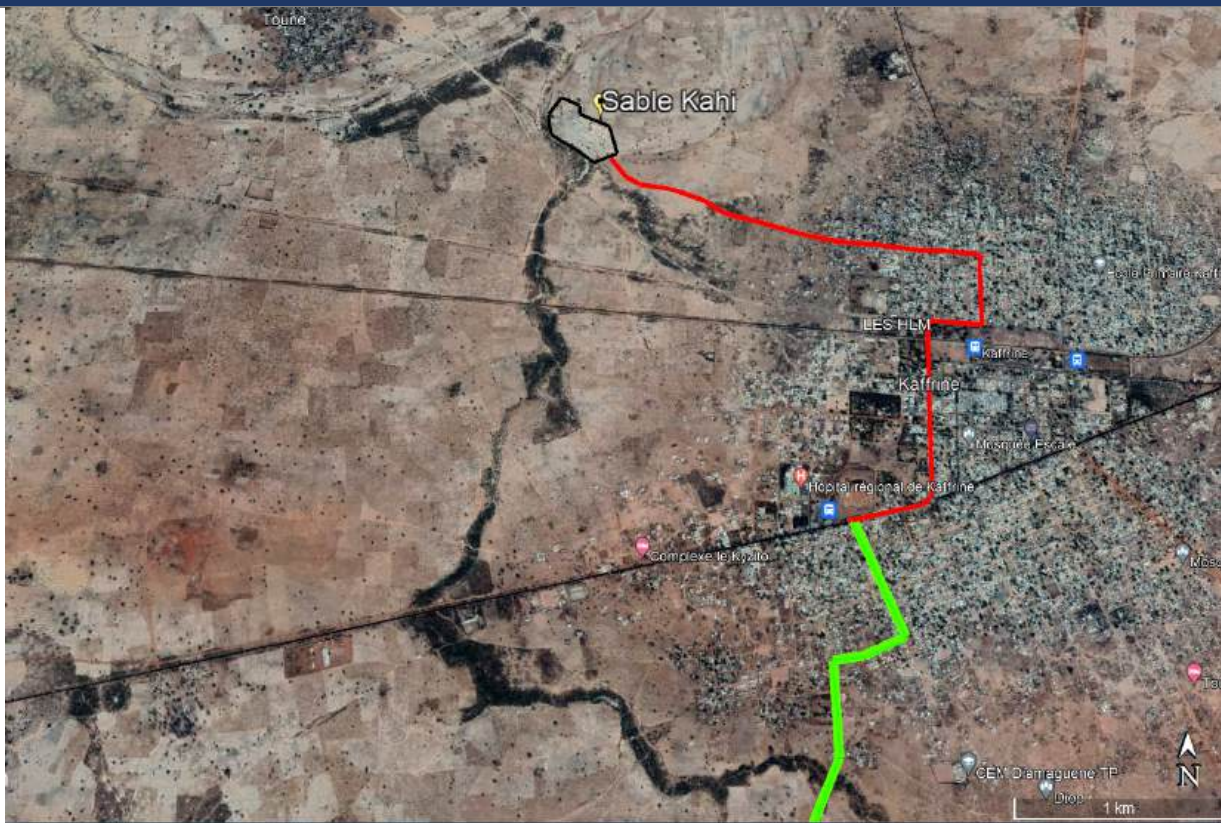
VII.2.3. Identification et analyse des impacts négatifs en phase de travaux

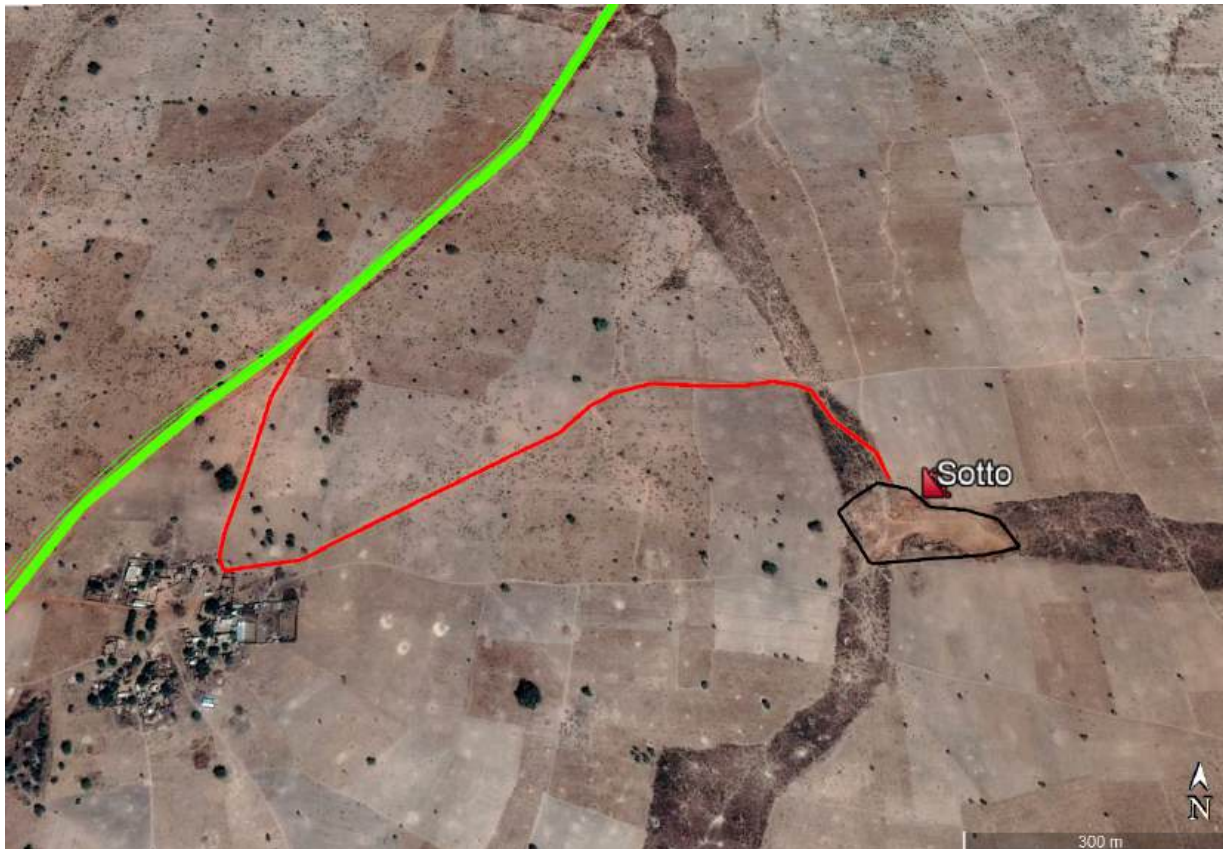
VII.2.3.1. Impacts environnementaux et sociaux inhérents aux opérations d'extraction et de transport des matériaux de terrassement

Les travaux de terrassement de la route Sinthiou Wanar - Kaffrine nécessiteront un volume total de 150 000 m³ de matériaux latéritiques.

Le tableau suivant présente l'état des lieux des emprunts identifiés à proximité du tronçon.

Tableau 39 : Etat des lieux des emprunts des matériaux

Sites d'extraction	Etat des lieux du site	Illustrations Cartographiques
Emprunts de sable de Kahi	▪ Emprunt de sable en cours d'exploitation ▪ Zone peu boisée, juste des arbustes ▪ Positionné à proximité d'un parcours de bétail et ceinturer par des parcelles agricoles ▪ Etablissement humain le plus proche à plus de 1,2km ▪ A 4,3km de la route à construire ▪ Piste existante reliant l'emprunt à la voirie de Kaffrine	

Sites d'extraction	Etat des lieux du site	Illustrations Cartographiques
Emprunt latéritique de Sotto	▪ Emprunt déjà exploité ▪ Ceinturé par des parcelles agricoles ▪ A plus de 685m de la concession de Sotto la plus proche ▪ Avec une voie d'accès déjà aménagée de 1,35 km ▪ Non réhabilité après exploitation mais utilisé comme mare pour le bétail	

Sites d'extraction	Etat des lieux du site	Illustrations Cartographiques
Emprunt latéritique de Ngouye	▪ Zone boisée, avec des arbustes ▪ A proximité d'un espace agricole ▪ Traversé par un parcours de bétail ▪ A 100m de la route à construire ▪ Le site est proche d'une zone de mise en défend. ▪ La localité la plus proche (Ngouye) est à 520m.	

Sites d'extraction	Etat des lieux du site	Illustrations Cartographiques
Emprunt latéritique de Tallène	▪ Emprunt déjà exploité ▪ Situé sur une zone de pâturage ▪ Entouré d'une zone agricole ▪ A 190 m de la route à construire ▪ La localité la plus proche (Tallène) est à 600 m ▪ La voie d'accès est encore praticable. ▪ Le site est peu boisé avec quelques espèces épineuses et est fréquenté par le bétail.	

Sites d'extraction	Etat des lieux du site	Illustrations Cartographiques
Emprunt latéritique de Sinthiou Wanar	▪ Zone très déboisée ▪ Juste des arbustes) ▪ Pas de champs ▪ A 30m de la route de Touba Saloum traversé par un parcours de bétail ▪ A 170m de la route à construire ▪ Site déjà exploité avec une possibilité d'extension	

Sites d'extraction	Etat des lieux du site	Illustrations Cartographiques
Emprunt latéritique de Wanar	▪ Emprunt en cours d'exploitation ▪ Situé sur une zone de pâturage ▪ Entouré d'une zone agricole ▪ A 3,10 km de la route à construire ▪ La localité la plus proche (Wanar) est à 300 m ▪ La voie d'accès est encore praticable. ▪ Le site est peu boisé avec quelques espèces épineuses et quelques arbres ▪ Le site est fréquenté par le bétail.	

VII.2.3.1.1. Dégradation du couvert végétal

Les sites d'extraction des matériaux latéritiques sont caractérisés par un faible peuplement végétal suite à l'exploitation et l'absence de réhabilitation de ces sites. Néanmoins, des déboisements et défrichements seront nécessaires sur ces sites pour leur extension, avec un risque d'atteinte à la biodiversité avec la destruction d'espèces végétales à importance commerciale et médicinale. Sur les sites en exploitation (Wanar et Kahi), le couvert végétal est déjà dégradé. Etant donné que les limites des extensions ne sont pas encore maîtrisée, l'inventaire des espèces à abattre n'a pas été effectué sur les sites identifiés.

Tableau 40 : Analyse de l'impact de l'exploitation des carrières sur la végétation

Activité du projet	Exploitation des carrières				
Types d'impacts	Pertes de ressources végétales				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Permanent	Moyenne	Réversible partiellement
Mesures d'atténuation/ Amélioration	▪ Impliquer les services des eaux et forêts pour un inventaire préalable du couvert végétal avant toute opération d'abattage ▪ S'acquitter de la taxe d'abattage auprès de l'TREF de la région de Kaffrine ▪ Mettre à la disposition des communautés des produits de coupe ▪ Pour un arbre coupé, prévoir la plantation de deux arbres en guise de reboisement compensatoire pendant la phase de remise en état des sites ▪ Entretenir les arbres plantés durant toute la période de garantie de la route ▪ Circonscrire l'exploitation afin d'éviter de toucher des espèces hors concession ▪ Préserver autant que possible des arbres dans la zone d'exploitation avec un rayon de protection convenable pour la survie ▪ Adoucir les pentes des emprunts ▪ Aménager en mares pastorales certains sites pour servir d'abreuvoir au bétail en concertations avec les communes, les populations riveraines et les services compétents (élevage,...) et faire reboisement d'espèces ombragées et fixatrices de sol.				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.1.2. Perturbation et mortalité de la faune locale

L'extension des emprunts identifiés dans le cadre du présent projet aura un impact irréversible sur la petite faune. En effet, au-delà de la migration de certaines espèces induites par les bruits des engins et camions, des mortalités sur la petite faune seront potentiellement induites par les activités de fouille et d'excavation.

VII.2.3.1.3. Pressions sur les ressources en eau

Le fonctionnement des carrières nécessitera une consommation importante d'eau, notamment en termes d'exigences d'eau pour l'abattement des poussières. L'utilisation des forages villageois pour approvisionner les zones d'extraction des matériaux entraînera des pressions supplémentaires sur ces ouvrages en termes de mobilisation de débits additionnels et de risque d'altération de la qualité de la source d'eau (en effet, plus les prélèvements sont importants, plus le risque d'altération de la qualité de l'eau augmente). Ces pressions supplémentaires auront pour impact d'exacerber le déficit et les difficultés d'accès à l'eau des communautés notamment en milieu rural.

Tableau 41 : Analyse de l'impact de l'exploitation des carrières sur les ressources en eau

Activité du projet	Exploitation des carrières				
Types d'impacts	Pressions sur les ressources en eau				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Elevé	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	- Eviter le recours aux ouvrages hydrauliques villageois - Réaliser des études géophysiques pour l'aménagement de forages propres au projet - Rétrocéder les forages réalisés aux communautés à la fin des travaux				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.1.4. Perturbation des axes de ruissellement des eaux pluviales

Pour les eaux de surface, la modification de la topographie induira une modification des voies de ruissellement des eaux de pluie. Ceci entraînera un nouvel équilibre du milieu naturel, pouvant se faire au détriment des espaces d'habitation ou de production. D'où la nécessité pour le projet d'envisager des bassins de régulation, aptes à drainer ensuite les eaux collectées vers les voies naturelles existantes.

Tableau 42 : Analyse de l'impact de l'exploitation des carrières sur les ressources en eau

Activité du projet	Exploitation des carrières				
Types d'impacts	Modification des axes naturels de ruissellement des eaux pluviales et d'alimentation des mares				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Elevé	Locale	Permanente	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	Mettre en place, en périphérie de la carrière, un réseau de dérivation les empêchant d'atteindre la zone en exploitation. Ce système devra être relié à des points de drainage naturel.				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.1.5. Exposition des travailleurs et des riverains aux envols de poussières

L'extraction des matériaux, le chargement des camions et le transport de la latérite constituent des sources d'émissions de particules poussiéreuses dans l'atmosphère avec une augmentation locale de la poussière dans l'air, en raison des excavations mécaniques et un accroissement des dégagements de poussière et particules solides (suie, Pb, S) dans l'air mais aussi la concentration en gaz CO, CO₂, NO_x dus aux rejets de gaz d'échappement. Les travaux vont générer des quantités de poussières fines relativement importantes dans tout le voisinage du chantier. Ces poussières vont surtout affecter les travailleurs avec des risques de contracter une infection respiratoire. Tenant compte des directions des vents dominants, aucun village n'est susceptible d'être exposé aux envols de poussières issus des carrières.

Tableau 43 : Analyse de l'impact de l'exploitation des carrières sur les ressources en eau

Activité du projet	Exploitation des carrières				
Types d'impacts	Pollution de l'air				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Stabilisation des rejets de poussières par arrosage - Mise en place d'un merlon de terre d'une hauteur de 01 m autour de l'exploitation sur l'emprise de la carrière. Ce merlon sera planté d'arbustes hauts et à croissance rapide afin de confiner les poussières et les bruits sur site. - Port d'équipement de protection individuelle - Définir des procédures d'exploitation des engins d'exploitation ; - Bâcher les chargements des camions et limiter les vitesses. - Maintenance régulière des engins - Faire des sensibilisations sur la fréquentation des carrières et des zones d'emprunt				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.1.6. Pertes de terres agricoles sur les sites d'extraction et le long des itinéraires d'approvisionnement

Les emprunts sont susceptibles de nécessiter des acquisitions de terres et d'induire des pertes économiques. Aussi, les itinéraires d'approvisionnement des chantiers peuvent créer des dégâts hors emprises avec des empiètements sur des terres appartenant à des tiers et des destructions de récoltes. Les sites de Tallène, Sotto et de Kahi revêtent des exploitations agricoles qui risquent d'être impactées par les activités du Projet.

Tableau 44 : Analyse de l'impact économique des carrières

Activité du projet	Identification et aménagements des installations de chantier				
Types d'impacts	Pertes de terres et économiques				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Modéré	Locale	Permanente	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Quantifier les pertes de terres et les pertes économiques - Identifier les personnes impactées par les installations de chantier - Recourir aux mécanismes définis dans le PAR pour indemniser les pertes de terres et restaurer les moyens de subsistance des PAP ayant subi des pertes économiques				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.1.7. Perturbation des parcours pastoraux le long des itinéraires d'approvisionnement

Des conflits avec les populations peuvent subvenir en termes de perte d'accès à des ressources (aires de pâturage, mares, etc.) le long des itinéraires d'approvisionnements et sur les sites d'extraction des matériaux. En effet, l'état référentiel des sites montre la présence de parcours pastoraux sur l'ensemble des sites identifiés.

Tableau 45 : Analyse de l'impact de l'exploitation des carrières sur les parcours pastoraux

Activité du projet	Identification et aménagements des installations de chantier				
Types d'impacts	Restrictions d'accès pour le bétail				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Permanente	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Cartographier les parcours pastoraux et maintenir les axes d'alimentation en eau des mares existantes - Sensibiliser les conducteurs sur les vitesses admissibles au niveau des zones de divagation du bétail				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.1.8. Risques professionnels liés à l'extraction des matériaux

Des risques santé, sécurité au travail sont susceptibles d'être induits par les travaux d'extraction des matériaux et de leur transport vers les sites de travaux. Ces risques SST sont présentés et analysés dans le tableau suivant.

Tableau 46 : Risques SST sur les sites de carrière et long des itinéraires d'approvisionnement

Poste ou Personnel exposé	Situations dangereuses	Dommages éventuels	Mesures de prévention et de protection
Conducteur d'engins de chargement	Instabilité du front de taille (chute ou glissement de la roche).	Lésions dues à la chute de matériaux sur le conducteur de l'engin de chargement	Avant toute opération de chargement examiner le front et prendre des mesures correctives pour sécuriser s'il existe le moindre doute quant à un éboulement éventuel.
Conducteur des camions et engins lourds	Circulation dans le chantier (renversement du véhicule ou collision)	Lésions dues à la chute ou aux collisions.	Véhicule muni de rétroviseurs spéciaux et d'alarmes sonores marche arrière Assistance au conducteur pendant les manœuvres délicates
	Exposition aux accidents	Lésions dues à un accident dans la carrière, dans la circulation	Définir un plan de circulation des véhicules avec des panneaux de signalisation Limiter la vitesse des camions
Entretien et maintenance des équipements	Conditions de travail précaires : bruit, poussières.	Affections dues aux poussières et lésions dues aux bruits	Equiper de protections individuelles : casques anti-bruit, masques anti-poussières, etc.

VII.2.3.1.9. Dégradation du patrimoine culturel

L'ouverture de nouveaux sites d'extraction des matériaux peut entraîner la découverte fortuite et la dégradation de patrimoine culturel.

Tableau 47 : Analyse de l'impact de l'exploitation des carrières sur le patrimoine culturel

Activité du projet	Identification et aménagements des installations de chantier				
Types d'impacts	Dégradation du patrimoine culturel				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Permanente	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Arrêter les travaux - Respecter la procédure d'urgence en cas de découverte de sites ou monuments historiques - Sensibiliser le personnel sur les sites et monuments historiques et leur identification				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.2. **Impacts environnementaux et sociaux inhérents aux installations de production d'enrobés, de béton et d'approvisionnement en carburant**

Dans le cadre de la réalisation des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar - Kaffrine, les entreprises de travaux déploieront des équipements de chantier spécifiques dont l'exploitation pourrait générer des impacts

environnementaux et sociaux importants. Il s'agit principalement des installations suivantes :

- La centrale à enrobés bitumineux,
- La centrale à béton (optionnelle), et
- Les cuves à gasoil.

Les principaux impacts inhérents à ces installations sont :

- La pollution des sols induite par les eaux de lavage des engins, une mauvaise gestion des produits hydrocarburés et l'absence de toilettes fonctionnelles,
- La pollution des sols induite par une mauvaise gestion des produits hydrocarburés et des fuites accidentelles issues des engins de chantier,
- Les risques d'incendies et d'explosion liées à l'avitaillement des engins de chantier et au fonctionnement des groupes électrogènes
- Les nuisances sonores engendrées par le fonctionnement de la machinerie notamment les groupes électrogènes, les bétonnières, etc.
- Le réchauffage du bitume peut entraîner l'émission d'odeurs, de SO₂ et d'hydrocarbures volatiles. Le recyclage des fraisats et croutes d'enrobés génère aussi généralement plus d'odeurs qu'une production sans recyclage. La propagation de ces odeurs est généralement limitée à une centaine voire à quelques centaines de mètres de la centrale d'enrobage.
- L'envol de particules poussiéreuses dans les unités de stockage de certains types de matériaux tels que le tout-venant, le sable, etc.
- Les risques d'accident induits par la circulation des camions et des travailleurs dans le même périmètre.
- La pollution des sols par les eaux de laitance,
- Les envols de particules sur le bassin atmosphérique liés au stockage des agrégats et/ou matériaux et ses impacts potentielles sur les travailleurs et les populations riveraines en termes d'infections pulmonaires,
- Les nuisances sonores induites par le fonctionnement des trémies, mélangeurs, pompes, engins chargeurs, etc.
- Les risques d'incendie induits par les stockages de carburant.

VII.2.3.2.1. Impacts sur les sols

L'exploitation des centrales à béton, d'enrobage, des cuves d'approvisionnement en carburant, des bétonnières et des groupes électrogènes pourrait induire des fuites et déversements accidentels d'hydrocarbures pouvant entraîner une pollution des sols.

Tableau 48 : Analyse de l'impact de l'exploitation des installations de production de matériaux sur les sols

Activité du projet	Exploitation des installations de production (bitumes, béton, etc.)				
Types d'impacts	Pollution des sols				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Permanente	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	- Le bassin de récupération des laitances de la centrale à béton doit être étanche, muni de dispositif de décantation étagée et curé régulièrement - Les stocks d'adjuvants en fûts et/ou sacs sont stockés sur une dalle étanche avec des rétentions - L'aire de rinçage des toupies doit dallée et étanchée - La citerne à bitume doit être sur une dalle étanche avec une rétention - Orienter les pentes d'écoulement en cas de déversements d'eau vers le bassin de récupération des laitances - Les groupes électrogènes sont posés sur des plateformes étanches - Les fûts de récupération des huiles usagées doivent être entreposés sur des aires imperméabilisées - L'entreprise devra disposer de kit anti-pollution et d'un protocole de gestion des sables souillés - Les cuves de gasoil doivent être posées sur une rétention en béton armé dont la capacité doit avoir au moins le volume de la cuve (pour 01 cuve) ou 50% du volume total des cuves - La plateforme de la station-service doit avoir une dalle étanche et un système de récupération des égouttures - Prévoir des dispositifs anti-chocs (plots) pour éviter les heurts des engins et camions sur les cuves à gasoil - 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)				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.2.2. Impacts sur la qualité de l'air

Le fonctionnement des centrales d'enrobage et de béton ainsi celui des groupes électrogènes sont sources également de dégagement de fines et d'émissions gazeuses qui peuvent altérer la qualité de l'air et exposer les travailleurs et les riverains à des maladies respiratoires.

Tableau 49 : Analyse de l'impact de l'exploitation des installations de production de matériaux sur la qualité de l'air

Activité du projet	Exploitation des installations de production (bitumes, béton, etc.)				
Types d'impacts	Pollution de l'air				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	- Les agrégats et/ou matériaux doivent être emmurés et ou bâchés afin d'éviter les envolements - Intégrer la morphologie du terrain et la direction des vents dominants pour éviter la dispersion des émissions vers les habitations - Les tapis roulants doivent être capotés - Les trémies de chargement doivent être bâchées afin de minimiser les envolements - Les points d'émission de poussières, tels que les événements des silos, les tuyauteries d'entrée et de sortie du malaxeur, la tuyauterie de chargement des camions, sont munis de dispositifs limitant le dégagement de poussières et/ou un dispositif de dépoussiérage - Dispositif de mouillage et d'aspersion des stocks de agrégats/matériaux et des pistes/routes doit être mise en place en cas de besoin - Les stocks de bitumes en fûts et/ou sacs, les adjuvants liquides sont stockés sur une dalle étanche avec des rétentions - Au niveau des groupes électrogènes, raccorder une cheminée à l'échappement du GES de hauteur minimale 10 m et/ou supérieure au toit du local groupe - Les cheminées de la centrale d'enrobage doivent être suffisamment longues (supérieur à 10 m et/ou à la hauteur la plus haute des équipements présents dans la centrale) pour une bonne dispersion atmosphérique et munies de filtres à manches et/ou de dispositifs d'épuration des gaz de combustion				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.2.3. Nuisances sonores

Les opérations de dépotage de bitume, de malaxage du bitume avec les granulats et de transfert des enrobés dans le silo ou dans les bennes des véhicules de chargement sont sources d'émissions de nuisances sonores. Les risques potentiels concernant une exposition forte au bruit sont l'augmentation de la fatigue, des troubles de la vigilance et la surdité irréversible. Le fonctionnement des groupes électrogènes et des bétonnières constitue également des sources de pollution sonore.

Tableau 50 : Analyse de l'impact de l'exploitation des installations de production de matériaux sur le milieu ambiant

Activité du projet	Exploitation des installations de production (bitumes, béton, etc.)				
Types d'impacts	Pollution sonore				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible partiellement
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Préférer des groupes électrogènes capotés insonorisés avec 80 dbA à 7m dans un local dédié ou des groupes non capotés non insonorisés installés suffisamment éloignés afin de respecter l'ambiance sonore dans les postes de travail et bureaux qui ne doit excéder 85 - Les équipements constitutifs de la centrale d'enrobage (trémies, malaxeurs, pompes, engins chargeurs, etc.) doivent être choisis pour être en deçà de 80 dbA - Les tapis roulants de la centrale d'enrobage et de la centrale à béton doivent être capotés - Port Obligatoire de casques isolants pour les travailleurs				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.2.4. Pollution du milieu par les déchets dangereux

Les huiles usagées peuvent provenir du circuit de lubrification de la centrale d'enrobage, de la vidange de la chargeuse ou du système de réchauffage de l'installation de production des enrobés. D'autres déchets dangereux seront produits par ces installations notamment des aérosols, des peintures et des dégraissants.

Les déchets métalliques (métaux ferreux) produits lors d'opérations de maintenance seront stockés à part et collectés par une entreprise spécialisée pour recyclage.

Des déchets assimilables à des ordures ménagères seront produits en très faibles quantités (moins de 1100 L par semaine). Ils sont essentiellement composés de papiers, d'emballages divers (cartons et plastiques), de pièces détachées et de déchets à caractère ménager provenant du vestiaire des salariés de la centrale d'enrobage ou du bureau du poste de contrôle. Ce sont donc des déchets non dangereux.

Les ordures ménagères et déchets non dangereux en quantités très limitées seront stockés en bacs puis éliminés par le service d'enlèvement de la collectivité territoriale.

Le site recyclera des agrégats d'enrobés dans son procédé de fabrication à hauteur moyenne de 12 % (maximum 22 %). Il pourra aussi être l'objet de stockage de croûtes et fraisats. Ces croûtes et fraisats pourront être concassés-criblés par des installations mobiles, présentes uniquement par campagnes (environ une semaine tous les deux mois, ce qui représente donc 6 campagnes de concassage-criblage par an).

Tableau 51 : Analyse de l'impact de l'exploitation des installations de production de matériaux sur le cadre de vie des travailleurs

Activité du projet	Exploitation des installations de production (bitumes, béton, etc.)				
Types d'impacts	Insalubrité et pollutions induites par les déchets de production				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	▪ Installer des bennes de 1 000 litres pour la collecte des déchets banals ▪ Installer des futs de récupération des huiles usagées sur des aires imperméabilisées ; ▪ Collecter et évacuer des conteneurs et futs vides des déchets dangereux ou les laisser aux repreneurs agréés, certains dépotent les futs avec leur contenu ▪ Bannir la réutilisation inappropriée des fûts vides ayant contenu des déchets dangereux par les travailleurs et les communautés locales ▪ Contracter avec une société agréée pour la récupération et le recyclage des huiles usagées et des filtres pressés ▪ Evacuer les déchets banals vers une décharge autorisée par les collectivités territoriales ▪ Tenir des fiches de suivi des déchets dangereux et non dangereux				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.2.5. Risques SST

Le stockage et la manipulation de certains produits entrant dans le processus de fabrication des enrobés peuvent avoir des conséquences sanitaires sur les travailleurs en raison de leur toxicité. Il s'agit principalement des produits hydrocarbonés tels que le bitume, le propane, le gazole, les lubrifiants, etc.

Les poussières issues des opérations de gerbage, dépotage, roulage, aménagement, concassage-criblage temporaire et combustion peuvent être nocives pour le personnel de l'entreprise.

La combustion de propane (brûleur de la centrale à enrobés) et GNR (chargeuse, dans une bien moindre mesure) sont sources d'émissions gazeuses telles que le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO et NO₂ majoritairement), le dioxyde de soufre (SO₂), les composés Organiques Volatils (COV), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les métaux, etc.

Le risque sanitaire lié au bitume est actuellement relevé quasi-exclusivement pour les travailleurs les plus confrontés à cette substance, c'est-à-dire le personnel impliqué dans la mise en œuvre du bitume (conducteur de finisseur, tireur au râteau, régleur...).

Tableau 52 : Analyse des risques SST de l'exploitation des installations de production de matériaux

Activité du projet	Exploitation des installations de production (bitumes, béton, etc.)				
Types d'impacts	Risques santé, sécurité au travail				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible partiellement
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Préposer 02 extincteurs ABC de P50 au niveau de la centrale à béton et des extincteurs ABC de 9 kg judicieusement répartis - 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 les valeurs de sécurité fixées par le constructeur. A défaut de valeurs fixées par le constructeur, cette différence ne peut excéder 100 hPa. Ce dispositif doit rester fonctionnel en toutes circonstances, y compris en l'absence d'alimentation en énergie - 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 - Une procédure de consignation pour les activités de maintenance doit être élaborée et partagée avec le personnel exécutant. - Mettre les affiches, consignes et panneaux de sécurité, d'interdiction, d'hygiène à respecter en ces lieux - Affiches sur les cuves avec le type de carburant et sa capacité - Le matériel électrique doit être en ATEX - Mise à la terre des masses métalliques avec une barrette de coupure via une liaison équipotentielle 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 - La plateforme de dépotage doit avoir une pince de mise à la terre - Les ancrages des cuves doivent assurer la stabilité et l'intégrité physique des installations - Les cuves doivent avoir une plateforme aux normes (escalier, garde-fou, etc.) pour les manœuvres en hauteur - Interrupteur d'arrêt d'urgence (coup de poing) pour une coupure automatique de l'électricité - 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 - La mise en place de procédures opérationnelles de sécurité stricts par le respect des heures de travail par le personnel intervenant, - S'assurer de la présence de travailleurs autorisés et de la surveillance de la conduite des travaux				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.3. Impacts Environnementaux et sociaux inhérents aux travaux de terrassement, d'aménagement et de bitumage des tronçons de route

Les travaux de décapage, d'étalement des matériaux, de terrassement, de compactage des différentes couches de chaussée, d'aménagement des ouvrages hydraulique, etc.

sont traités dans le présent chapitre. Les principaux impacts inhérents à ces travaux sont perceptibles sur les composantes physiques, biologiques et socio-économiques de la zone d'influence directe et élargie du Projet. Ils sont traités dans les sous-chapitres suivants.

VII.2.3.3.1. Impacts négatifs sur le milieu physique

Les travaux de décapage, d'étalement des matériaux, de terrassement, de compactage des différentes couches de chaussée, d'aménagement des ouvrages hydraulique, présentent des risques de pollution et de modification de la qualité de l'air, des sols et des ressources en eau.

VII.2.3.3.1.1. Impacts négatifs sur la qualité de l'air le réchauffement climatique

La qualité de l'air est susceptible d'être dégradée par les poussières et les gaz d'échappement durant la phase de réalisation des travaux de terrassement. En effet, les travaux d'aménagement (abattage et dessouchage des arbres, planage et transport de matériaux latéritiques avec le mouvement des engins lourds), sont susceptibles d'induire des impacts négatifs sur la qualité de l'air. Ces impacts peuvent se présenter soit sous forme d'émissions poussiéreuses soit sous forme d'émissions gazeuses induites par les équipements et engins de chantier.

Les émissions de poussières peuvent être à la base d'infections pulmonaires sur le personnel de chantier et requièrent dès lors des mesures pour en atténuer l'impact.

La pollution atmosphérique est la résultante d'émissions de poussières dans l'atmosphère causées par les engins et véhicules de chantier (SO_2 , NO_x , CO , CO_2 et HC) et les travaux d'excavation.

La propagation de ces poussières sera également accentuée par un temps venteux et sec. L'activité de construction génère principalement de grosses poussières (avec un diamètre aérodynamique supérieur à $10 \mu\text{m}$) et une petite quantité de fines poussières et d'aérosols. Les principales sources de grosses poussières sont les activités de démolition, les travaux de terrassement et l'entreposage de sable fin. Elles se diffusent uniquement au niveau local et leur diffusion est limitée à un nombre d'activités spécifiques dans le temps et dans l'espace.

Le soudage et la découpe thermique dans les chantiers dégagent également un mélange solide de particules et de gaz, appelé fumée de soudure. Les particules solides présentes dans la fumée de soudure rendent généralement la fumée de soudure visible. Ces particules solides et poussières de soudure sont constituées de poussières respirables et non respirables, selon leur granulométrie. Généralement,

des mesures doivent être prises contre cette production de poussières car cette dernière est considérée comme directement gênante.

Cependant, l'impact des travaux sur la qualité de l'air sera mineur à modéré compte tenu de son caractère très localisé par rapport à la zone du projet et à cause de l'éloignement des zones d'habitation sur certaines sections. Au passage des agglomérations, l'impact sera important compte tenu de la cohabitation des travaux avec les établissements humains.

Ainsi, le personnel de chantier et les populations locales seront exposés à recevoir d'énormes quantités de poussières et de gaz diffus avec des conséquences sur la recrudescence des maladies respiratoires, la contamination des aliments, sur la végétation et le bien être des ouvriers de travaux.

En plus des émissions de poussières, le projet contribuera au réchauffement climatique avec les émissions de gaz à effet de serre (GES) dues à l'utilisation d'engins, de véhicules, de groupe électrogènes et de centrales à béton ou d'enrobage.

Les émissions de GES liées à la réalisation des travaux sont estimées 3525 tonnes équivalent CO₂.

Pour minimiser l'impact du projet sur la qualité de l'air et la santé du personnel de chantier et des populations riveraines, il convient d'assurer un suivi régulier de la concentration ambiante de particules (PM₁₀ et Pm_{2.5}) qui constitue la principale source de pollution de l'air dans la zone du projet. Le suivi devra s'assurer d'une qualité de l'air qui respecte les normes de concentrations ambiantes de particules décrites dans le tableau suivant et encadrées par la norme sénégalaise NS 05-062.

Tableau 53 : Normes Sénégalaises relatives aux concentrations ambiantes de particules dans l'air

Concentrations ambiantes	Moyenne annuelle (µg/m ³)
PM ₁₀	80
PM _{2.5}	25
SO ₂	50

Le suivi de la qualité de l'air devra aussi s'effectuer conformément aux directives EHS de la Banque Mondiale. Selon ces directives, les projets pouvant avoir des impacts notables sur la qualité de l'air ambiant, doivent prévenir ou réduire au minimum ces impacts en veillant à ce que :

- Les émissions ne génèrent pas des concentrations de polluants qui atteignent ou dépassent les valeurs recommandées et les normes⁴ pour la qualité de l'air ambiant requises par la législation nationale en vigueur (voir tableau n°54),
- Les émissions ne contribuent pas de manière significative à l'atteinte des seuils indiqués par les normes pour la qualité de l'air ambiant. En règle générale, les Directives EHS de la Banque Mondiale préconisent de retenir un niveau représentant 25 % des normes applicables pour permettre la poursuite d'un développement durable dans un même bassin atmosphérique.

Le tableau suivant résume l'analyse de l'impact des travaux de terrassement sur la qualité de l'air.

Tableau 54 : Analyse de l'impact des travaux sur la qualité de l'air

Activité du projet	Travaux de terrassement, compactage, circulation des engins de chantier				
Types d'impacts	Dégradation de la qualité de l'air par les poussières et les gaz d'échappement				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	▪ Fourniture de masques à poussière pour le personnel de travaux ▪ Sensibilisation des populations riveraines ▪ Suivi du port des équipements de protection et des campagnes de sensibilisation ▪ Humidification des matériaux d'emprunt ▪ Arrosage quotidien des pistes d'accès et des zones de déviation ▪ Entretenir régulièrement des équipements et engins de chantier ▪ Etablir un état référentiel de la qualité de l'air en début de chantier notamment les paramètres suivants : PM₁₀, PM_{2.5} et SO₂ ▪ Suivi bimensuel de la qualité de l'air notamment des PM₁₀, PM 2.5 et SO₂				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.3.1.2. Impacts négatifs sur la qualité des sols

Lors de la phase de chantier, en cas de fuite accidentelle (rupture de flexibles de fuel, gasoil ou d'huile) ou suite à un déversement accidentel lors du ravitaillement d'un engin ou d'un camion, des éléments polluants (hydrocarbure) pourraient accidentellement atteindre le sol.

⁴ Les normes sont les niveaux de qualité de l'air ambiant établis par les lois et règlements nationaux.

Sur les zones où circuleront les engins de chantier, le sol peut se tasser, sous le passage répété des roues, surtout par temps humide. L'importance de cet impact varie en fonction des engins utilisés et des conditions locales du sol.

De tels accidents environnementaux sont liés au non-respect des règles de stockage des produits ainsi qu'à la mauvaise gestion du chantier, de ses déchets et équipements. Parmi les opérations pouvant engendrer la pollution du sol, on peut citer la vidange non contrôlée des engins du chantier, hors des zones imperméabilisées et spécialement aménagées à cette fin et l'approvisionnement des engins en fuel dans des conditions ne permettant pas d'éviter ou de contenir les fuites et déversements accidentels de ces hydrocarbures.

Si les risques d'aboutir à une pollution significative sont faibles, leurs effets sont par contre plus durables. Des mesures appropriées de gestion des engins de terrassement et d'excavation sont toutefois de rigueur pour minimiser les risques de contamination des sols. Ses dispositions s'appliqueront, en phase de travaux.

En plus, une exposition du sol mis à nu au phénomène d'érosion qui peut apparaître localement notamment dans les zones pentues. La mise à nu des sols peut aussi entraîner une réduction de leur fertilité. Le rejet anarchique des déchets de chantier peut aussi dégrader la qualité des sols.

Tableau 55 : Analyse de l'impact des travaux sur les sols

Tableau 06 : Analyse de l'impact des travaux sur les sols						
Types d'impacts	Érosion et dégradation des sols lors des travaux					
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité	
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible	
Mesures d'atténuation/ Amélioration	▪ Bac étanche mobile pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures Installation d'une dalle de rétention étanche pour la cuve à gasoil ▪ Enlèvement des matériaux souillés en cas de déversement et évacuation par une entreprise agréée. ▪ Déblais mis en remblai dans les tranchées ▪ Matériaux ne pouvant être valorisés évacués pour être réutilisés comme terre végétale (pour l'horizon superficiel) ou dirigés vers un centre de stockage de matériaux inertes ou de traitement agréé. ▪ Empierrement des aires de circulation des engins lourds pour minimiser les tassements ▪ Contracter avec une société agréée par le MEDD pour la récupération des huiles et cartouches usagées ▪ Imperméabiliser les dalles de rétention des produits hydrocarburés, ▪ Mettre en place une plateforme en béton drainant les rejets dans un séparateur d'hydrocarbures					
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible	

VII.2.3.3.1.3.Impacts négatifs sur les ressources en eau

Les travaux présentent d'importants risques de pollution des eaux de surface particulièrement du Baobolong. Les travaux sont susceptibles d'engendrer différents types de pollutions de ces ressources liées principalement :

- À la production de matières en suspension : en effet, l'érosion par l'eau et le vent des sols décapés, la manipulation des matériaux et le rejet des eaux utilisées pour le chantier peuvent entraîner un apport de sédiments dans les eaux de surface,
- Éventuellement à la production de boues lors des travaux d'excavation et de mise en place des réseaux tiers et à un charriage des matériaux de terrassement (sable et boues) vers le Baobolong lors d'épisodes pluvieux,
- Aux risques de pollutions par les engins de chantier (vidanges, fuites),
- À l'apport de résidus de ciment (coulée, poussière) lors de la fabrication et la mise en place du béton,
- Aux pollutions liées aux matériaux utilisés et aux pollutions provenant des zones de stockage des matériaux.

Lors des travaux en période de pluies et si aucune précaution n'est prise, les ruissellements peuvent aboutir directement sur le Bao Bolong, entraînant avec eux des matières en suspension, boues et matériaux remaniés. L'activité des engins de chantier et leur entretien peuvent être à l'origine de déversements accidentels d'hydrocarbures ou d'huiles de graissage.

Si les risques d'aboutir à une pollution significative sont plus faibles que ceux liés aux M.E.S., leurs effets sont par contre plus durables.

Sur les eaux souterraines, l'impact des travaux est à craindre avec l'infiltration de déchets liquides vers les nappes notamment au niveau de la base de chantier. L'installation d'une base de chantier pourrait accentuer la problématique de la gestion des eaux usées et autres huiles usagées provenant de l'entretien des engins. Le fonctionnement de la base de chantier pourrait nécessiter potentiellement un prélèvement d'eau pouvant affecter localement la disponibilité en eau des populations locales.

Tableau 56 : Analyse de l'impact des travaux sur les ressources en eau

Activité du projet	Travaux de terrassement et de bitumage de la route				
Types d'impacts	Pollution des ressources en eau				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Régionale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	• Maîtrise des mouvements des engins et autres matériels de chantier • Sensibilisation des conducteurs • Éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour approvisionner le chantier • Bien choisir les emplacements des sites d'occupation (base de chantier) • Prévoir un plan efficace de gestion des déchets solides et liquides • Mettre en place des dispositifs de contention/traitement des eaux pluviales avant leur rejet dans le Baobolong • Interdiction de vidange des engins de chantier sur site • Mise en place de cuves de stockage des huiles usagées sur site • Gestion des huiles usagées par des sociétés agréées • Les pompes d'avitaillement en carburant des engins de chantier devront être équipées d'un dispositif d'arrêt automatique • Toute embase devant recevoir provisoirement des hydrocarbures doit être dallée, étanche, et obéir aux normes de stockage des hydrocarbures				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible

VII.2.3.3.2. Impacts négatifs sur le milieu biologique

Les impacts des travaux de terrassement et d'aménagement de la route Sinthiou Wanar - Kaffrine auront des impacts négatifs sur le milieu biologique particulièrement sur la faune et la flore. Ces impacts sont traités dans les sous-chapitres suivants.

VII.2.3.3.2.1. Impacts négatifs sur la flore

Dans le cadre de la présente étude, un inventaire phytogéographique a été réalisé le long des tracés de la route. Cet inventaire avait pour objectif de quantifier les pertes potentielles sur le couvert végétal pour les espèces impactées par le projet. Cet inventaire a fait ressortir 1.603 pieds identifiés dans la zone d'influence directe du projet. Cet inventaire ne prend pas en compte les abattages à effectuer au niveau des emprunts et des sites des installations de chantier.

L'absence d'inventaire au niveau des sites d'emprunts et d'installations de chantier est au fait que les limites des extensions des emprunts ne sont pas encore

déterminées et que les sites d'installation de chantier ne sont pas encore identifiés. Une fois que les limites de ces sites seront connues en phase de préparation, les plans de protection des sites devront comporter les résultats des inventaires effectués avec le service forestier et le paiement des taxes d'abattage devrait être envisagé.

L'usage des produits forestiers est multiple et concerne les différentes parties de l'arbre (feuille, fruit, écorce, racine, résine...). Ils sont utilisés comme source de bois énergie, dans l'alimentation humaine et animale, dans la pharmacopée.

Les parties de l'arbre les plus utilisées sont les fruits et les feuilles pour la consommation humaine et animale. L'écorce et les racines sont généralement utilisés pour la pharmacopée.

La végétation herbacée est assez diversifiée dont on note la présence par ordre d'importance : « Roukh », « Mbankhanass », « Salgouf », « Bara », « Ndour », « Ndéti nore », « Gomgom », « Wéré yane », « Ndidj bopp ». Les plus appréciées par le bétail sont : le « rouhe » suivi de « bara ».

Tableau 57: Analyse de l'impact des travaux sur la flore

Activité du projet	Travaux de terrassement et d'aménagement de la route				
Types d'impacts	Réduction du couvert végétal suite au défrichement				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Faible	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	- Élaborer de concert avec le service des IREF un plan de reboisement compensatoire basé sur la plantation de deux arbres pour un arbre abattu - Aménagement de pépinières villageoises - Privilégier les espèces locales dans le reboisement compensatoire - Obtention des permis de coupe nécessaires auprès de l'IREF de Kaffrine - Privilégier dans le reboisement des espèces non prisées par les oiseaux (eucalyptus) - Protéger la végétation de la machinerie en bordure des emprises et plateformes - Sensibiliser du personnel des chantiers et interdiction des coupes d'arbre				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.3.2.2. Impacts négatifs sur la faune

La présence de la faune est faiblement notée dans la zone d'emprise et environs. Il s'agit principalement de lièvres (*Lepus sp.*), de pintades (*Numida meleagris*), de serpents surtout des vipères (*Bitis arietans*, *Dasypeltis scabra*, *Psammophis sibilans*),

de porcs-épics (*Hystrix cristata*), d'écureuils (*Xerus erythropus*), de civettes (*Viverra civetta*) etc... En élargissant la zone d'emprise, les rares espèces fauniques fréquemment rencontrées sont constituées du gibier à plume terrestre (tourterelles (*Streptopelia roseogrisea*), francolins (*Pternistis bicalcaratus*), gangas (*Pterocles lichtensteini*), cailles (*Coturnix coturnix*), pigeons (*Columba guinea*), pintades, etc.) et du gibier à poils (chacal (*Canis aures*), lièvre, phacochère (*Phacochoerus africanus*), singe rouge (*Erythrocebus patas*), les civettes (*Civettictis civetta*).

La composition de la faune sauvage dans la zone d'étude élargie reflète un environnement anthropisé en zone de culture où le défrichage, le développement urbain et la surexploitation limitent la diversité animale.

Le niveau d'anthropisation de la zone d'influence de projet n'indique pas la présence d'habitats naturels critiques.

Les travaux avec l'installation de chantier peuvent perturber la faune environnante. La route est aussi un espace utilisé et transformé, induisant une rupture dans une continuité territoriale. Même si le trafic existe sur l'axes, l'existence de la route modifie le paysage, peut altérer des habitats de faune et provoque une fragmentation spatiale des écosystèmes accentuée par le volume de la circulation routière.

Tableau 58 : Analyse de l'impact des travaux sur la faune

Activité du projet	Travaux de terrassement et d'aménagement de la route				
Types d'impacts	Perturbation des habitats de faune				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Eclairage de nuit du chantier prohibé - Chasse prohibée pour le personnel de chantier				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.3.2.3. Impacts négatifs sur les aires protégées

Aucun habitat ou zone protégée ne se situe dans les emprises du projet.

VII.2.3.3.3. Impacts négatifs sur le milieu humain et socio-économique

Les travaux de terrassement et de bitumage de la route auront des impacts sur le milieu humain et socio-économique qui sont traités dans les sous-chapitres suivants.

VII.2.3.3.3.1.Impacts sur les réseaux concessionnaires

Les travaux de terrassement des emprises de la route pourraient endommager les réseaux des concessionnaires existants tels que le réseau électrique de la SENELEC, le réseau d'AEP, etc.

Pour minimiser ces risques, l'Entrepreneur devra travailler étroitement avec l'ensemble des concessionnaires de la zone en vue de disposer des plans de recellement des réseaux existants dans ces emprises et au besoin faire des sondages pour les identifier physiquement et inclure un poste de dévoiement de réseaux pour éviter les ruptures de services d'approvisionnement. En outre, les concessionnaires devront être associés aux opérations d'identification et de dévoiement des réseaux.

VII.2.3.3.3.2.Impacts négatifs induits par les acquisitions de terre

Le projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar - Kaffrine induira des impacts sociaux négatifs. Ces impacts se traduisent par : (i) des pertes partielles de terres cultures ; (ii) des pertes de structures et d'équipements connexes à usage d'habitation, de place d'affaires et de parcelle agricole ; et (iii) des pertes de revenus tirés de l'exploitation de parcelles agricoles induisant ainsi des déplacements économiques partiels.

Le projet n'occasionne aucun déplacement physique. De plus aucun déplacement économique définitif n'est enregistré.

Ainsi, il ressort de l'évaluation des pertes économiques la nécessité d'étudier les voies et moyens en conformité avec la réglementation nationale et la NES 5 de la Banque Mondiale pour atténuer significativement l'impact du projet sur les terres et sur les moyens d'existence des populations affectées.

La réalisation du Plan d'Actions de Réinstallation trouve toute sa pertinence et a permis d'évaluer les impenses et les personnes affectées par le projet (PAP) et de mettre en place un plan de suivi des mesures de compensation et d'accompagnement des personnes impactées par le projet.

Tableau 59 : Analyse de l'impact du Projet sur les Actifs des Populations affectées

Activité du projet	Travaux de terrassement et d'aménagement de la route				
Types d'impacts	Impacts sociaux				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Faible	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	- Elaboration et Mise en œuvre d'un PAR conformément à la NES 5 - Eviter autant que possibles la réinstallation dans le choix du tracé - Indemnisation des personnes affectées dans le cadre d'un Plan d'Action de réinstallation (PAR), avec un accent sur les personnes vulnérables - Identification des PAP et évaluation des pertes conformément aux dispositions de la NES 5 - Définition de conditions d'indemnisations avantageuses pour les PAP et accompagnement de ces dernières - Elaborer un mécanisme de gestion des plaintes opérationnel				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.3.3. Impacts négatifs sur le milieu ambiant

La phase de réalisation des travaux engendrera, sans nul doute, des nuisances sonores particulièrement pour le personnel de chantier et les populations riveraines. Les nuisances sonores seront causées par le matériel (bétonnières, groupe électrogène, générateur, transport...). Le bruit et les vibrations associés au projet se remarqueront principalement lors des étapes suivantes : le déplacement des engins de construction, et le fonctionnement des groupes électrogènes, le compactage de surface, etc. Les niveaux caractéristiques du bruit des équipements sur le chantier, sont donnés dans le tableau ci-après.

Tableau 60 : Niveaux sonores typiques des engins utilisés en phase de construction

Équipement	Niveau de bruit maximum à 15 m (dBA)
Bétonneuse	87
Grue	86
Compresseur d'air	89
Engins d'excavation	90
Poste à souder	73
Camion	87

La propagation du bruit se fait essentiellement par voies aériennes et son intensité décroît graduellement en fonction de la distance entre le point d'émission et le point de réception.

Théoriquement, pour une source fixe, on admet une atténuation de 6 dB(A) chaque fois que la distance double, avec répartition du bruit dans toutes les directions. Mais en pratique, il est nécessaire de prendre en compte un certain nombre de paramètres liés à la propagation du bruit : absorption dans l'air, réfraction due aux gradients de température et de vitesse du vent, diffusion de la turbulence de l'air, effet de la végétation (bien que celle-ci soit souvent négligeable), effet de la topographie...

En approximation, on pourra admettre que l'atténuation en fonction de la distance se situera entre 8 et 10 dB(A) par doublement de la distance (100 dB(A) à 7 mètres de la source, 91 à 14 mètres...).

Les mouvements et les bruits des engins lourds au cours des travaux de terrassement sont des sources de nuisances sonores. Ces nuisances constituent une gêne pour les ouvriers. Une exposition au bruit sur une longue période, pourrait provoquer des troubles auditifs.

Dans le cadre du présent projet, les niveaux sonores admissibles par la réglementation sénégalaise pour les équipements se situent entre 85 dB à 01 mètre.

Concernant les directives EHS de la Banque Mondiale, des différences ou des complémentarités avec la réglementation nationale peuvent être identifiées principalement en ce qui concerne les exigences relatives aux aspects bruit environnemental et professionnel et le reportage des accidents de travail. En effet, pour le bruit environnemental, 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. Pour les directives EHS, de la Banque mondiale, les seuils de bruit sont donnés ci-dessous.

Directives EHS générales, Banque mondiale	
Résidentiel, institutionnel, éducatif	Industriel, commercial
55 dB(A) Jour (07h-22h)	70 dB (A) Jour (07h-22h)
45 dB(A) Nuit (22h-07h)	70 dB(A) Nuit (22h-07h)

Pour le bruit professionnel, au-delà du seuil de 85 dB(A) pendant une période de plus de 8 heures par jour qui impose le port de PICB sur le chantier à l'exemple de la réglementation sénégalaise, les directives de la Banque mondiale exigent protection lorsque le niveau de pression acoustique (instantanée) de pointe est supérieure à 140 dB(C). En résumé, pour les directives de la Banque Mondiale, lorsque le niveau sonore auquel est exposé le personnel atteint 85 dB(A) pendant une période de plus de 8 heures, que le niveau de pression acoustique de pointe supérieure atteint 140 dB(C), ou que le niveau sonore maximum atteint 110 dB(A), on doit appliquer de façon stricte le port de PICB. Pour cet aspect bruit professionnel, autant la réglementation sénégalaise que les directives de la Banque mondiale donne une priorité à la protection collective, et exigent également un suivi médical des travailleurs exposés à des niveaux de bruit élevés.

Tableau 61 : Analyse des nuisances sonores sur le personnel de chantier et les populations riveraines

Activité du projet	Tous les travaux du projet				
Types d'impacts	Nuisances sur le personnel de chantier et les riverains				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	• Choisir les équipements qui respectent la limite de 85 dB à 07 mètres • Port de casque antibruit pour le personnel de chantier et le personnel exploitant • Utiliser des groupes électrogènes respectant la norme de 85 dB à 07 mètres • Planifier les heures de ravitaillement du chantier • Entretenir les outils pneumatiques, les machines et l'équipement pour maintenir le niveau de bruit généré à une valeur acceptable • Sensibiliser le voisinage sur les nuisances sonores produites par les travaux et les mesures mises en place • Eviter de travailler pendant les heures de repos				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

VII.2.3.3.3.4. Pollution du milieu par les déchets de chantier

L'aspect visuel de la zone concernée par les travaux sera peu attrayant du fait de la présence des engins, des dépôts temporaires de déblais et gravats, mais aussi de l'émission de poussières et d'odeurs diverses.

Les travaux vont générer d'importantes quantités de déchets. Ces déchets solides risquent de se disperser et d'affecter la salubrité du site.

Ces déchets peuvent être de différentes natures : les déchets inertes de roches, la sous-couche arable, emballages souillés de peinture, solvants, cuve à hydrocarbure, etc.

Tableau 62 : Déchets susceptibles d'être produits dans le chantier

Nature des déchets	Matériaux naturels	Matériaux manufacturés	Produits hydrocarbonés	Autres
Déchets inertes	■ Matériaux géologiques	■ Bétons, ■ Bordures de trottoirs	■ Croûtes d'enrobés bitumineux	■ Néant
Déchets banals	■ Déchets verts	■ Poteaux, bancs, ■ Bornes, etc....	■ Néant	■ Déchets en mélanges
Déchets spéciaux	■ Néant	■ Déchets de peinture lors de l'application de la signalisation horizontale	■ Néant	■ Néant

La gestion des huiles usagées doit suivre un mécanisme de gestion en conformité avec l'arrêté ministériel n°009311 du 05 Octobre 2007. Des aires imperméabilisées devront être aménagées à l'intérieur des installations fixes de chantier pour recevoir des futs étanches de stockage des huiles usagées. Les quantités d'huiles stockées devront être prélevées à des fréquences régulières et acheminées vers des sociétés de traitement agréées par le Ministère de l'Environnement du Développement Durable et de la Transition Ecologique.

La gestion des eaux usées doit également obéir à une gestion adéquate pour protéger le personnel contre le péril fécal et éviter toute forme de contamination du sol et des eaux de surface. Ainsi, des fosses étanches devront être aménagées dans les installations fixes de chantier et une vidange régulière de ces fosses devra se faire et les boues dépotées à la station de traitement des boues de vidange la plus proche.

Pour les installations mobiles de chantier, des toilettes mobiles devront être mises à disposition par les entreprises de travaux ainsi qu'un dispositif de lave-main. Les boues pourront être stockées dans des fosses préfabriquées en plastique qui seront vidées régulièrement par un camion hydrocureur.

Cet impact est cependant temporaire (durée de vie du chantier).

Tableau 63: Analyse de l'impact des travaux sur le cadre de vie

Activité du projet	Tous les travaux du projet				
Types d'impacts	Insalubrité et nuisances visuelles				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Aménager des bennes de 100 litres pour la collecte des déchets banals - Aménager des futs sur des aires imperméabilisées pour le stockage des huiles usagées et des filtres - Enlèvement fréquent des déchets banals et évacuation vers une décharge autorisée - Enlèvement fréquent des fûts d'huiles usagées et évacuation vers une structure agréée par le MEDD pour le recyclage				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

VII.2.3.3.3.5. Perturbation des couloirs de transhumance du bétail

La zone du projet est caractérisée par un fort dynamisme du secteur de l'élevage et une cohabitation entre les activités agricoles et pastorales.

Les travaux de terrassement présentent des risques sur les aires de divagation du bétail avec notamment des pertes d'accès à certaines sources d'eau notamment les mares, de potentiels accidents avec la circulation des engins, des chutes dans les fouilles, etc.

Ainsi, les mesures définies dans le tableau suivant devront permettre de respecter l'équilibre actuel entre les aires agricoles et les itinéraires pastoraux.

Tableau 64 : Analyse de l'impact des travaux sur les parcours pastoraux

Activité du projet	Travaux de terrassement et d'aménagement de la route				
Types d'impacts	Risque de restriction d'accès pour le bétail				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Faible	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Un espacement de 10 mètres est observé après chaque tronçon de 300 mètres à terrasser pour favoriser le passage du bétail - Les fouilles sont protégées par des grillages fluorescents - Les temps de remblai des fouilles sont maîtrisés et respectés - Les fouilles des ouvrages de génie civil doivent être balisées et éclairées - Mettre en place une communication avec les éleveurs - Prévoir des contournements pour la traversée du bétail dans les sections où la chaussée est rétrécie - Sécuriser l'accès et le remplissage des mares situées dans la zone d'influence du projet				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.3.3.3.6.Dégradation du patrimoine culturel

Au plan culturel, il n'existe pas de site archéologique, de cimetière, de lieu de culte, susceptibles d'être perturbés par les travaux dans la zone du projet. Cependant, en cas de découverte fortuite de patrimoine culturel lors des travaux, il revient à l'entrepreneur d'arrêter les travaux et d'avertir immédiatement les services compétents.

Conformément à la Loi N°97-002 du 30 juin 1997, sont considérés comme patrimoine culturel, les monuments (objets meubles ou immeubles), les ensembles (groupes de constructions isolés ou réunis) et les sites qui à titre religieux ou profane, sont désignés d'importance pour la paléontologie, l'archéologie, la préhistoire, l'histoire, la littérature, l'art ou la science. Cette définition nationale est conforme à celle de la NES 8 de la Banque Mondiale qui définit les ressources culturelles physiques comme des objets mobiliers ou immobiliers, sites, ouvrages ou groupes d'ouvrages, et éléments naturels et paysages ayant une valeur archéologique, paléontologique, historique, architectural, religieux, esthétique ou autre.

La présente procédure s'applique à tous les types de biens culturels physiques qui apparaîtraient durant des travaux d'excavation.

Le Ministère chargé de la culture, à travers la **Direction du Patrimoine Culturel**, est chargé de la sauvegarde et de la valorisation du patrimoine culturel physique.

Propriété des biens découverts

La Loi N°97-002 du 30 juin 1997 stipule dans son Article 41 que « le sous-sol archéologique est propriété de l'Etat ». L'Article 54 précise que la propriété du produit des découvertes fortuite demeure réglée par l'Article 716 du Code civil ; mais l'Etat peut revendiquer ces trouvailles moyennant une indemnité fixée à l'amiable ou à dire d'expert.

Procédure applicable en cas de découverte

- Suspension des travaux : Conformément aux dispositions de l'Article 51 de la Loi N°97-002 du 30 juin 1997, lorsque des monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture ancienne, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la paléontologie, la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, sont mis à jour par suite de travaux, l'entrepreneur doit immédiatement interrompre les travaux, avertir le Bureau de contrôle (Ingénieur Conseil) qui doit immédiatement saisir l'autorité

administrative du lieu de découverte qui avise sans délais la Direction du Patrimoine Culturel. Lorsque le Bureau de contrôle estime que l'entrepreneur n'a pas signalé une découverte, le Bureau de contrôle ordonnera l'arrêt des travaux et demandera à l'entrepreneur de procéder à des fouilles à ses propres frais.

- Délimitation du site de la découverte : L'entrepreneur est tenu de délimiter et de sécuriser un périmètre de cinquante (50) mètres autour du bien découvert. L'entrepreneur limitera l'accès dans ce périmètre, et les travaux ne pourront reprendre dans ce périmètre qu'après autorisation de la Direction du Patrimoine Culturel ou du Bureau de contrôle. Les frais de sécurisation du site de la découverte sont imputés sur le marché.
- Rapport de découverte fortuite : L'entrepreneur est tenu d'établir dans les 24 heures un rapport de découverte fortuite fournissant les informations suivantes : Date et l'heure de la découverte, Emplacement de la découverte, Estimation du poids et des dimensions du bien découvert, Mesures de protection temporaire mises en place. Le rapport de découverte fortuite doit être présenté au Bureau de contrôle, à la Direction du Patrimoine Culturel, au Ministère chargé de la recherche, au Préfet et au Gouverneur. Les administrations de la Recherche et de la Culture doivent visiter les lieux où la découverte a été effectuée et prescrire toute mesure utile.
- Arrivée des services de la culture et mesures prises : Les services de la Direction du patrimoine culturel font le nécessaire pour envoyer un représentant sur le lieu de la découverte dans les 2 jours qui suivent la notification et déterminer les mesures à prendre, notamment : le retrait des biens culturels physiques jugés importants et poursuite des travaux sur le site de la découverte, la poursuite des travaux dans un rayon spécifié autour du site de la découverte, l'élargissement ou réduction de la zone délimitée par l'entrepreneur, etc.

Ces mesures doivent être prises dans un délai de 7 jours.

Si les services culturels n'envoient pas un représentant dans un délai de 2 jours, le Bureau de contrôle peut proroger ce délai sur 2 jours supplémentaires.

Si les services culturels n'envoient pas un représentant dans la période de prorogation, le Bureau de contrôle est autorisé à demander à l'entrepreneur de prendre les mesures d'atténuation idoines et reprendre les travaux tout en préservant ou évitant les biens découverts. Les travaux supplémentaires seront imputés sur le

marché mais l'entrepreneur ne pourra pas réclamer une indemnisation pour la période de suspension des travaux.

Suspension supplémentaire des travaux

Durant la période des 7 jours, l'autorité administrative du lieu de découverte, en accord avec la Direction du patrimoine culturel, peut ordonner la suspension des travaux à titre provisoire pour une durée de six (6) mois, comme stipulé par l'Article 52 de la Loi sur la protection, la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel national.

Tableau 65 : Analyse de l'impact des travaux sur le patrimoine culturel

Activité du projet	Tous les travaux d'aménagements hydroagricoles				
Types d'impacts	Impact sur le patrimoine culturel				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<u>En cas de découverte de vestiges :</u> • Arrêter les travaux • Circonscrire et protéger la zone de découverte • Avertir immédiatement les services compétents				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

VII.2.3.3.3.7. Risques de conflits entre travailleurs et populations locales

Les travaux nécessiteront potentiellement de la main d'œuvre locale, ce qui constituera une source potentielle d'augmentation des revenus au niveau local. Par contre, la non-utilisation de la main d'œuvre locale lors des travaux pourrait susciter des frustrations ou des conflits et créer un biais d'attente, compte tenu du taux de chômage élevé qui sévit dans la zone, ce qui peut nuire à la bonne marche des travaux. Aussi, le non-respect des us et coutumes locales par le personnel peut entraîner des conflits avec les populations locales.

Tableau 66 : Risques de conflits entre les travailleurs et les populations locales

Activité du projet	Tous les travaux d'aménagements hydroagricoles				
Types d'impacts	Conflits entre les travailleurs et les populations locales				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	▪ Recruter en priorité la main d'œuvre local pour les emplois non qualifiés ▪ Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits ▪ Information & sensibilisation des populations ▪ Faire signer le code de conduite aux travailleurs, incluant des sanctions claires en cas de méconduites.				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

VII.2.3.3.3.8. Risques santé, sécurité au travail (SST)

Pendant la phase des travaux, il surviendra des risques d'accidents liés aux engins/instruments de chantier et à la présence de matériaux de construction mal protégés ou mal utilisés. Le risque de chute existe pour toutes les personnes autorisées et non autorisées sur le chantier au niveau des zones de circulation étroites et encombrées. On peut craindre une gêne de la circulation avec le trafic induit par la circulation des engins de chantier et des véhicules assurant l'approvisionnement du chantier en matériel.

Les opérations de fouille et de terrassement et l'approvisionnement des chantiers en ouvrages préfabriqués constituent des sources de dangers très élevées dans les travaux de terrassement. En effet, les accidents redoutés dans une mise en œuvre inadéquate des fouilles sont principalement

- L'effondrement des parois excavées pouvant provoquer :
 - L'ensevelissement des personnes présentes dans l'excavation,
 - Le basculement ou la chute dans l'excavation d'engins, de véhicules ou de constructions à proximité de l'excavation,
- La chute de personnes ou d'objets dans l'excavation,
- Des dangers occasionnés par la présence d'impétrants,
- Des dangers occasionnés par la présence de substances dangereuses (pollution du sol ou travaux de construction),
- L'influence des conditions climatiques (pluie et évacuation des eaux de pluie)

Au-delà de la stabilité des parois excavées, l'entreprise devra baliser les différentes tranchées pour en éviter l'accès aux personnes étrangères au chantier mais également aux véhicules. Plusieurs formes de balisage sont envisageables dans le cadre des travaux. Pour les opérations de fouilles des canalisations, il est fortement recommandé d'utiliser les bandes fluorescentes et des piquets pour baliser les tranchées d'une part, et des GBA pour éviter l'accès des fouilles aux véhicules.

Tableau 67 : Analyse des risques accident

Activité du projet	Tous les travaux du projet				
Types d'impacts	Risque d'accident lié à la manutention, aux chutes et à la circulation des engins				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Elevé	Locale	Temporaire	Forte	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	- Afficher les consignes de sécurité sur le chantier - Installer des panneaux signalétiques de sensibilisation générale - Porter des EPI (gants, chaussures de sécurité) - Établir un plan de circulation des engins et véhicules - Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité - Baliser les zones à risques ; - Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité ; - Informations des riverains sur les risques encourus, - Blindage/Talutage des fouilles - Sensibilisation du personnel (Tool box, ¼ HSE) - Analyse préliminaire des risques et mise en place de toutes les mesures d'atténuation avant le démarrage de l'activité - Mise en place d'un permis de travail pour les activités critiques - Eclairage de nuit des fouilles - Signalisation avancée et de position des axes de travaux				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

VII.2.3.3.3.9. Risques EAS/HS

Les travaux d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar - Kaffrine pourraient accroître les risques d'exploitation et d'atteintes sexuels / de harcèlement sexuel (EAS/HS) en raison principalement de :

- L'afflux des travailleurs qui sont loin de leur famille ;
- L'utilisation de la main-d'œuvre locale ;
- L'augmentation du revenu disponible des travailleurs qui peut accroître l'incidence de la prostitution
- La proximité des chantiers avec des établissements comme les écoles, les marchés ou d'autres lieux fréquentés par les femmes et les filles.

Par conséquent, les différentes formes de violences qui pourraient découler de la mise en œuvre du projet sont :

- La violence physique (coups, blessures, fractures, etc.) sur les femmes et les enfants (filles et garçons) ;

- La violence psychologique, psychosociale et morale, sous une forme verbale ou non-verbale : dénigrement, humiliation, attaques verbales, scènes de jalousie, menaces, contrôle des activités, tentatives d'isolement des proches et des amis pouvant aller jusqu'à la séquestration etc. ;
- La violence sexuelle : relations sexuelles, complètes ou incomplètes, sans consentement et/ou sous la contrainte ;
- La violence sociale : juridique, culturelle, spatiale ou autres ;
- La violence économique : privation de moyens ou de biens essentiels, contrôle ou spoliation, parfois même lorsque la femme a une activité rémunérée ;
- La stigmatisation.

Les victimes potentielles de ces violences sont particulièrement les femmes et les enfants (filles et garçons), mais aussi les autres catégories vulnérables⁵ telles les personnes vivant avec un handicap, les mineurs sans protection, les jeunes filles issues de familles défavorisées, etc.

Tableau 68 : Analyse des risques de EAS/HS

Activité du projet	Tous les travaux du projet				
Types d'impacts	Cas de violences basées sur le genre				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Forte	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	▪ Signature, par chaque travailleur, du code de conduite interdisant la EAS/HS dans un langage clair et sans ambiguïté et précisant les sanctions encourues ▪ Proposer un mécanisme de gestion des plaintes axé sur les cas de EAS/HS ▪ Sensibiliser les travailleurs et les communautés sur les dispositions du code de conduite et sur les mécanismes de saisine prévus dans le MGP ▪ Mettre en place des installations intégrant les aspects VBG (éclairage, toilettes séparées pour les hommes et femmes qui puissent être fermées à clé à partir de l'intérieur, affichages des règles et consignes à respecter				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

⁵ La vulnérabilité est perçue dans la zone non comme un état mais plutôt comme une situation spécifique caractérisée par l'incapacité à satisfaire ses besoins cruciaux. Cette conception de la vulnérabilité est bien rendue par la nouvelle expression consacrée « Personne en situation d'handicap ».

VII.2.3.3.3.10. Risques sanitaires

Les chantiers de cette ampleur impliquent des arrivées massives de personnes étrangères à la région avec un corollaire de prolifération de maladies transmissibles notamment les IST-SIDA. La dégradation de la qualité de l'air pourrait se manifester sous forme de maladies respiratoires comme les Infections Respiratoires Aiguës (IRA) ou basses, l'asthme, etc. Le non-respect des règles élémentaires d'hygiène par les ouvriers pouvant entraîner le péril fécal ou l'apparition de maladies diarrhéiques. Aussi, le non-respect des gestes barrières pourrait constituer une source d'accélération de la pandémie de COVID-19 dans le chantier et les établissements humains aux alentours.

Tableau 69 : Analyse de l'impact des travaux sur la santé des travailleurs et des riverains

Activité du projet	Tous les travaux du projet et présence des ouvriers				
Types d'impacts	Développement de maladies diverses sur les populations et le personnel de chantier				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Forte	Réversible

Mesures d'atténuation/ Amélioration	-Signature de convention avec un service de santé de la région pour la gestion des accidents et autres maladies qui pourraient survenir ; -Installation d'une infirmerie dans les bases chantier et mise à disposition de de trousses de secours dans des ateliers et installations à risques d'accidents. <u>Maladies sexuellement transmissibles :</u> • Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur les IST et le VIH/SIDA • Faire une distribution de préservatifs dans chaque chantier de travaux. <u>Maladies respiratoires :</u> • 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 <u>Péril fécal :</u> • Installer des sanitaires et vestiaires en nombre suffisant dans le chantier • Mettre en place un système d'alimentation en eau potable dans le chantier <u>COVID-19</u> • Exiger le port systématique de gants et aussi de masques dans les zones de fort passage • Concevoir les bureaux de chantier de sorte à favoriser la distanciation sociale • Documenter la chaîne de possession détaillant le lieu et l'heure de début de l'expédition, la durée du voyage, les détails des zones de stockage ou de stockage temporaire, les heures d'arrivée et les échanges de garde • Désinfecter des véhicules et conteneurs de stockage avant l'entrée sur le site • Respecter la distanciation sociale dans les moyens de transport collectif • Mettre à disposition des thermoflashs et de dispositif de lave-main et de désinfection aux entrées et sorties du chantier • Former les travailleurs sur l'auto-surveillance pour la détection précoce des symptômes (fièvre, toux) • Installer une salle d'isolement et de mise en quarantaine dans la base de chantier • Appuyer les structures de soins existantes et renforcer leur capacité à une prise en charge éventuelle des travailleurs contaminés (stock d'EPI, extension des salles d'isolement et de mise en quarantaine, etc.)				
	Avec atténuation	Faible	Locale	Momentané e	Faible

VII.2.3.3.11. Exacerbation du déficit en eau potable

L'utilisation des points d'eau villageois constitue un risque majeur pour les populations car ces équipements peuvent très vite tomber en panne ou alors la nappe prématurément épuisée à cause de la forte sollicitation des travaux. En plus, une utilisation non négociée de ces puits et forages locaux pourrait être à l'origine de conflits avec les populations locales concernées.

Tableau 70 : Analyse des risques sur les forages villageois

Activité du projet	Tous les travaux du projet				
Types d'impacts	Risque de surpression sur la production et de concurrence sur les usages				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Forte	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	Privilégier la construction de forages pour les besoins des travaux lesquels seront rétrocédés aux communautés avoisinantes à la fin du chantier.				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

VII.2.4. **Identification et analyse des impacts négatifs en phase de repli de chantier**

Après exécution complète des travaux, les entreprises de travaux vont rentrer dans une phase de démobilisation et de repli du chantier. Cette phase implique le démantèlement et évacuation de toutes les installations (containers, aires bétonnées, ferrailage, remblais de plus de 5 cm, etc.) ; Nettoyage et évacuation des déchets conformément au Plan de Gestion des Déchets ; Décontamination du sol souillé (décapage et évacuation).

La phase de démobilisation des entreprises est susceptible d'induire plusieurs niveaux d'impact environnemental et social si le processus n'est pas encadré de façon spécifique dans les cahiers de charge de ces dernières.

Pendant la phase de démobilisation et de repli de chantier, les activités sources d'impact sont principalement :

- Le démontage des installations préfabriquées au niveau des installations de chantier,
- La libération des sites d'installation de chantier
- La libération des zones d'emprunt,

L'absence de mesures de repli de chantier pourrait induire un ensemble d'impacts négatifs sur le plan environnemental :

- Des quantités de déchets banals et dangereux non évacués,
- Une contamination du sol,
- Des containers utilisés pour des usages prohibés ou sources de tension sociale,
- Des risques sécuritaires au niveau des excavations dans les zones d'emprunt (risque de noyage, de chute),
- etc.

Les principales mesures édictées pour minimiser les impacts de l'absence de repli de chantier sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau 71 : Analyse de l'impact en phase de démobilisation et de repli de chantier

Résumé de l'évaluation de l'impact					
Activité du projet	Démobilisation et repli de chantier				
Types d'impacts	Pollution du milieu et risques sécuritaires				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Forte	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	• Nettoyer le site y compris l'évacuation des produits issus du nettoyage • Décontaminer du sol souillé - Remettre en état des zones d'emprunt : (régilage, valorisation des déblais, reboisement, aménagement de mares pastorales de concert avec les riverains) • Evacuer les déchets banals et dangereux • • Démanteler des containers, aires bétonnées, ferrailage, remblais de plus de 5cm • Restaurer et reboiser des bases de chantier et autres sites techniques • Pour l'entreprise, informer au moins trois mois avant la fin du chantier les travailleurs de la fin du chantier afin de leur permettre de se préparer psychologiquement à cet événement				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

Au niveau des zones d'emprunt, l'option proposée est la réhabilitation progressive. Elle se fera concomitamment à l'avancée des travaux et permettra l'achèvement des opérations de réhabilitation en même temps que celles des travaux. Ceci autorise la réduction des coûts de réhabilitation à la fin du projet tout en développant et en améliorant les techniques de réhabilitation qui peuvent faire l'objet d'améliorations permanentes pendant la durée du projet.

Enfin, elle permet d'optimiser la productivité et la réussite de la végétalisation.

De manière générale, les activités comprendront :

- Les travaux de déblai et de remblai des zones perturbées pour avoir une topographie en harmonie avec les zones environnantes ;
- Des opérations d'amendement et de décontamination du sol (si nécessaire) ;
- Les préparatifs pour les activités de reboisement, l'ensemencement et le suivi des plantations.

De manière spécifique, chaque panneau exploité sera sécurisé et réhabilité.

L'objectif de cette réhabilitation est d'établir l'équilibre biologique au niveau des sites en exploitation et permettre une mise en valeur ultérieure de ces sites.

Les différentes phases du programme de fermeture et de réhabilitation du Projet se présentent comme suit :

- Reprofilage, contrôle des sédiments et de l'érosion ;
- Mise en décharge pour les déchets domestiques et orientation des déchets dangereux spéciaux vers une filière adaptée ;
- Achat de plants et préparatifs pour la plantation ;
- Plantation d'arbres et d'arbustes ;
- Entretien et suivi des plants ;
- Suivi de la végétalisation ;
- Décontamination et démantèlement des installations connexes à la fin du projet.

VII.2.5. Identification et analyse des impacts négatifs en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les principaux impacts environnementaux et sociaux sont liés au trafic automobile et à la cohabitation de la route avec les activités agro sylvo-pastorales. Aussi, des défauts dans la conception pourraient induire des impacts en phase de mise en service de la route. Ces impacts environnementaux et sociaux en phase de mise en service de la route Sinthiou Wanar - Kaffrine sont traités dans les sous-sections suivantes.

VII.2.5.1. Accidents liés à la divagation du bétail

La zone d'influence de la route Sinthiou Wanar - Kaffrine présente une vocation agrosylvopastorale. Une cohabitation entre les activités agricoles et l'élevage intensif y est notée. L'état référentiel des activités économiques de la zone du projet réalisé dans le cadre du présent projet fait ressortir plusieurs parcours pastoraux le long de la route à aménager et à bitumer qui, souvent, sont influencés par la présence de mares servant de lieux d'abreuvoirs pour le bétail.

Le relèvement du profil de la route et sa mise en service pourraient fortement entraîner des accidents de trafic impliquant le bétail. Ainsi, des mesures appropriées sont nécessaires en vue d'éviter et/ou de minimiser ce risque. Ces mesures doivent nécessairement être intégrées dans la conception du Projet. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 72 : Analyse des risques d'accident impliquant le bétail

Activité du projet	Mise en service de la route				
Types d'impacts	Accidents routiers impliquant le bétail				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Forte	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	• Prévoir des franchissements pour le bétail • Matérialiser dans la signalisation verticale les zones de franchissement du bétail • Aménager des bois villageois intégrant des mares pour le bétail. • Installer dans les endroits à faible visibilité des barrières de protection (grillages ou rails de sécurité)				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

VII.2.5.2. Perturbation des axes de ruissellement des eaux pluviales et impact sur la durabilité de la route et les risques d'inondation

L'état référentiel établi dans le cadre de l'étude hydraulique laisse ressortir la présence de nombreux bourbiers et de lignes d'écoulement des eaux pluviales en contact avec les tracés de la route Sinthiou Wanar - Kafrine.

Par rapport au positionnement et aux caractéristiques des ouvrages existants sur ce tronçon, on constate pour certains des affouillements en aval prouvant qu'ils fonctionnent en charge, pour d'autres un dépôt consistant dans l'ouvrage laissant entrevoir des faibles vitesses limites au bout d'une grande longueur de parcourir. Il a été recensé quatre (4) passages d'eau et/ou zones inondables, qui nécessitent des ouvrages transversaux.

Les risques de rupture et de modification des sens d'écoulement des eaux pluviales sont minimisés par la conception du projet qui prévoit la réalisation de 20 ouvrages d'assainissement transversal pour maintenir l'hydraulique et la continuité de ces lignes d'écoulement. En termes de mesures supplémentaires, il est fortement recommandé de modifier certaines sections d'écoulement. L'assainissement longitudinal y est mal assuré en raison de l'insuffisance de fossés, ce qui a entraîné la naissance de fossés naturels qui menacent la route par endroit, et le besoin de réaliser tous les types de fossés (en terre, bétonnés, maçonnés), est très net.

Tableau 73 : Analyse de la perturbation des axes de ruissellement des eaux pluviales

Activité du projet	Assainissement routier				
Types d'impacts	Modification des axes naturels de ruissellement des eaux pluviales et d'alimentation des mares Naissance de fossés naturels menaçant la route				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Elevé	Locale	Permanente	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Exploiter et appliquer les résultats des études hydrauliques et hydrologiques - Effectuer les calculs de vérification lors des études d'exécutions afin de déterminer les sections adéquates des ouvrages à construire - Caractériser les bassins versants traversés par l'emprise de la route - Identifier les zones de dépression - Déterminer les débits d'EP à évacuer - Concevoir un réseau de drainage des EP de part et d'autre de la voirie - Identifier les points finaux d'acheminement des EP. - Réaliser des fossés en terre, bétonnés et maçonnés - Favoriser le captage des eaux pluviales dans les bois villageois				
Avec atténuation	Faible	Locale	Temporaire	Faible	Réversible

VII.2.5.3. Pollution de l'air et pollution sonore par le trafic lors de la mise en service

Le trafic va engendrer la présence de particules de l'air et augmenter la concentration en CO, CO₂, O₃ et autres particules comme le plomb, mais aussi le bruit qui pourraient affecter les populations riveraines (maladies respiratoires, migraines, stress), notamment à la traversée des villages. La pollution provoquée par les gaz d'échappement et par leur transformation dans l'atmosphère pourrait avoir des impacts sur la santé des populations, qui va des maladies cardio-respiratoires dont la bronchite chronique, l'emphysème et l'asthme aux intoxications par les métaux dont le plomb (saturnisme). La pollution de l'air affecte également un impact sur les matériaux, la végétation, les bâtiments et monuments, les écosystèmes.

L'effet des changements climatiques aura un impact en termes de risque de réduction de la végétation mais aussi de pollution de l'air (gaz à effet de serre) avec l'augmentation du trafic, lors de la mise en service de la route.

Tableau 74 : Analyse des risques de pollution de l'air par le Trafic routier

Activité du projet	Mise en service de la route				
Types d'impacts	Pollution de l'air				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Forte	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	- Aménager des ralentisseurs à l'entrée des agglomérations et villages - Faire une plantation ligneuse à l'entrée des agglomérations et villages				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

VII.2.5.4. Les risques liés à la sécurité routière

La réalisation de la nouvelle route va entraîner des excès de vitesse chez les chauffeurs et provoquer augmentation des accidents de la circulation. Les riverains des agglomérations traversés seront exposés. Ainsi des mesures suivantes sont proposées pour y remédier.

Tableau : Analyse des risques liés à la sécurité routière en phase opérationnelle

Activité du projet	Mise en service de la route				
Types d'impacts	Risque lié à la sécurité routière				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Forte	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	- Aménager des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations, des endroits recevant du public - Mettre une signalisation horizontale et verticale adéquate - Respect du code de route - Sensibilisation des riverains sur la sécurité routière				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

VII.2.5.5. Les impacts sur cadre de vie des populations riveraines

La mise en service de route sera à l'origine de l'affluence des automobilistes et des gros porteurs qui vont occuper anarchiquement les emprises de route surtout dans les agglomérations causant des gênes et des encombrements du cadre de vie et de l'espace publique. Les dispositions et mesures proposés sont dans le tableau suivant.

Activité du projet	Mise en service de la route				
Types d'impacts	Cadre de vie des riverains				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	- Aménager des encoches à proximité des sites commerciaux, marchés ou zones de collecte des produits agricoles - Clôturer les écoles et structures sanitaires situées à proximité de la route				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

VII.3. ANALYSE DES IMPACTS CUMULATIFS

Le projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar - Kaffrine s'intègre dans un écosystème marqué par la présence de nombreux projets en cours de développement en termes de construction de routes.

Les projets suivants sont en cours de développement dans la zone :

- Projet d'aménagement et de bitumage de la route Mbirkilane-Mabo-Sinthiou Wanar-Touba Saloum y compris la bretelle Mbirkilane-Djamal et Kahone-Guinguinéo-Mboss-Gnibi
- Projet de construction de piste de production dans la région de Kaffrine par le PNDL
- Projet de construction de piste de désenclavement et d'aménagement de soutien à la production par le PROVALE

La mise en œuvre de ces différents projets peut induire des effets cumulés sur les composantes environnementales et sociales du milieu notamment :

- L'augmentation des prélèvements de matériaux d'emprunt impactant sur les terres agricoles et les aires de transhumance du bétail. En plus des travaux en cours, le projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar – Touba Saloum nécessitera un surplus de 150 000 m³ de matériaux pour les besoins de la réalisation des travaux ;
- L'augmentation des pressions sur les ressources souterraines notamment sur le continental terminal qui est la principale source d'alimentation en eau des communautés aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain. En plus des travaux en cours, le projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar – Touba Saloum nécessitera un surplus de 100 000 m³ de volumes d'eau pour les besoins de la réalisation des travaux ;
- La contribution cumulée des émissions de gaz dans le bassin atmosphérique induite par les activités de travaux et les différentes installations de production de bitume, de béton, etc. En phase de mise en service de la route, l'augmentation du trafic conjugué aux effets induits par les changements climatiques vont l'augmentation de l'émission des gaz à effet de serre tels que le dioxyde de carbone (CO₂), le protoxyde d'azote (N₂O) et le méthane (CH₄). Les impacts cumulés auront un effet synergique sur l'augmentation des gaz à effets de serre.
- La réduction des services écosystémiques rendus par les ressources floristiques induites par les opérations de déboisement et de défrichement

réalisées dans le cadre des travaux en cours. Le site se trouve dans un habitat modifié largement anthropisé où on n'en note aucune route migratoire pour animaux sauvages.

- Les défrichements et déboisements sur le couvert végétal risquent de renforcer les phénomènes de feux de brousse très fréquents dans la zone d'influence du projet.
- les risques liés à la construction d'autres projets de routes au cas où les réseaux de drainage des eaux de pluies ne seraient pas correctement calibrés

Les principales mesures de gestion des effets cumulatifs sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 75 : Mesures de gestion des impacts cumulatifs

Activité du projet	Toutes les activités du projet				
Types d'impacts	Augmentation des prélèvements de matériaux d'emprunt Accentuation des pressions sur les ressources souterraines Contribution cumulée des émissions de gaz dans le bassin atmosphérique Réduction du couvert végétal et des services écosystémiques Risques liés à la co-activité				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Temporaire	Forte	Réversible
Mesures d'atténuation/Amélioration	• Coordonner avec les autres structures intervenant dans la zone, à la limite mettre en place un cadre d'échange et de partage pour atténuer et bonifier les impacts de la cohabitation • S'accorder sur un système de drainage unique et complémentaire tenant en compte le réseau de chacun des intervenants • Mutualiser des investissements avec les autres projets en cours pour l'exploitation des sites d'emprunt en exploitation • Limiter l'ouverture de nouveaux sites d'emprunt juste en cas de nécessité, • Réutiliser les déblais propres pour minimiser les matériaux d'emprunt • Suivre et mesurer les prélèvements sur les ressources souterraines • Développer des campagnes de reboisement et d'aménagement des bois villageois • Sensibiliser sur les risques d'accidents, les excès de vitesse, la sécurité routière • Signalisation des zones de travaux par des panneaux de qualité et en nombre • Renforcer les capacités des autorités régionales sur la planification et l'harmonisation des interventions des différents projets				
Avec atténuation	Faible	Locale	Momentanée	Faible	Réversible

VIII. ETUDE DE DANGER

L'étude de danger a pour objectifs d'exposer les différents risques technologiques et professionnels liés aux activités d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar – Touba Saloum leurs causes (d'origine interne ou externe), leur nature et leurs conséquences et de proposer des mesures propres à en réduire la probabilité et les effets, conformément au « **guide méthodologique d'étude de dangers** » du Sénégal. Selon ce dit guide, l'évaluation des risques devra suivre les différentes étapes décrites ci-après.

VIII.1. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

Dans cette partie, seront analysés les risques liés aux produits, ceux liés aux équipements, les risques liés aux conditions environnementales, les accidents susceptibles de se produire sur site.

VIII.1.1. Dangers liés aux produits

Il s'agit là de qualifier les dangers (inflammabilité, explosivité, toxicité, etc.) présentés par les produits susceptibles d'être utilisés ou stockés. Il s'agit ici du gasoil utilisé pour l'alimentation du groupe électrogène, des huiles de lubrification, les produits utilisés pour le traitement de l'eau (chlore, chaux, sulfate d'alumine), les produits utilisés au laboratoire.

⇒ Dangers liés au gasoil

Le gasoil est constitué d'hydrocarbures paraffinés, 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. Au moins une cuve de gasoil de 20.000 litres sera stockée sur chaque axe. Les caractéristiques physico-chimiques du gasoil sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 75 : Caractéristiques physico-chimiques du gasoil

Couleur: Jaune	Etat physique : liquide à 20°C	Odeur: caractéristique
Informations relatives à la sécurité :		Valeur
Pression de vapeur		< 10 hPa à 40°C
Point -éclair		>55°C
Limites d'inflammabilité		Environ 0,5 et 5% de volume de vapeur dans l'air
Densité relative		0,82 à 0,845 à 15°C
Solubilité dans l'eau		Pratiquement non miscible
Phrases de risque :		Description
R40		Effet cancérigène peu probable
R65		Nocif : peut provoquer une atteinte des poumons
		Cas d'ingestion
R66		L'exposition répétée peut provoquer des séchage de la peau
R51/53		Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

Le gazole est un produit inflammable de 2ème catégorie (ou catégorie C selon le terme utilisé dans la nomenclature des ICPE). C'est un produit peu volatil, ce qui lui confère un faible risque d'inflammation dans les conditions normales de stockage.

La combustion incomplète peut produire des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO₂, hydrocarbures aromatiques polycycliques, des suies, etc. Leur présence dans l'atmosphère favorise la détérioration de la qualité de l'air et par conséquent des risques sanitaires pour la population.

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).

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.

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

⇒ **Dangers liés à l'huile de lubrification**

Les huiles de lubrification des pièces rotatives sont composées d'huiles minérales sévèrement raffinées et d'additifs dont la teneur en hydrocarbures aliphatiques polycycliques (cancérigène) des huiles minérales est inférieure à 3 % ou constituée d'hydrocarbures paraffinées. A ce jour, aucune étude spécifique n'a été réalisée sur la stabilité et la réactivité des huiles et lubrifiants mis en jeu. 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 76 : Risque incendie / explosion lié à l'huile de lubrification

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/m³ (brouillard d'huile) ▪ LES (Limite Supérieure d'Explosivité) : donnée non disponible

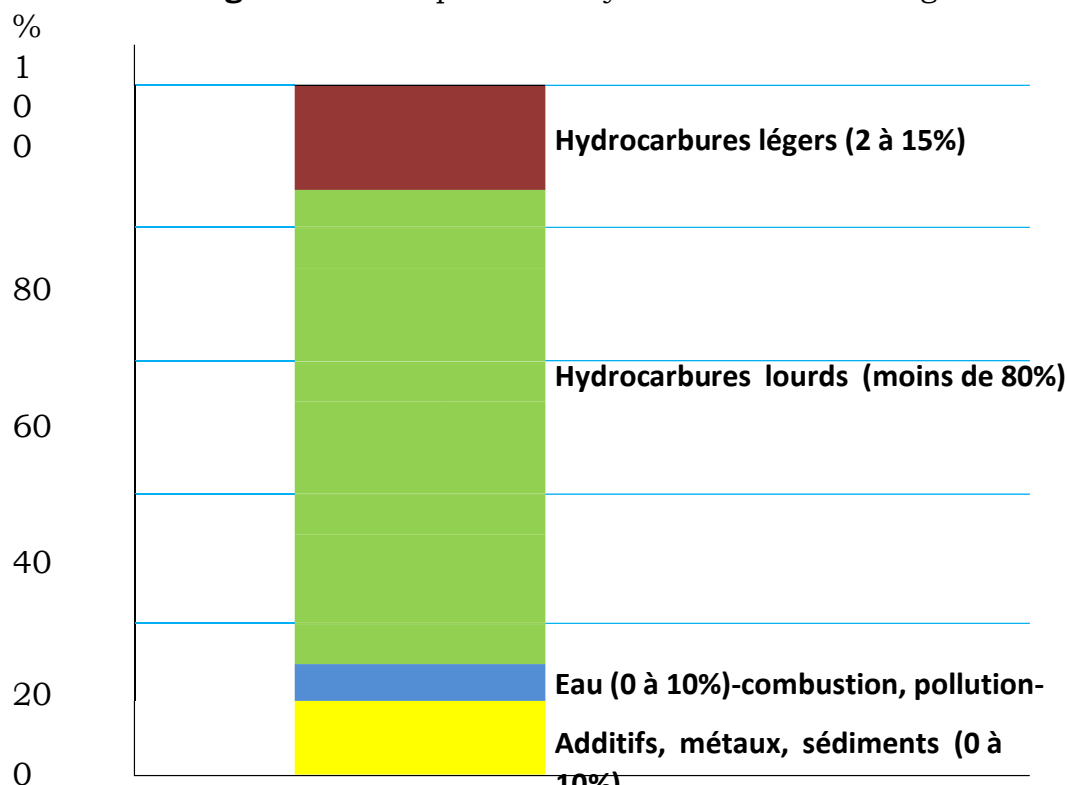
Bien que classé comme non dangereux pour l'homme, ce produit peut néanmoins présenter des caractéristiques toxiques.

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 étudiés.

⇒ **Dangers liés aux huiles usagées**

La composition moyenne des huiles usagées est donnée par le graphe suivant.

Figure 16 : Composition moyenne d'une huile usagée



Les contenants chauffés peuvent se rompre. Les contenants « vides » peuvent contenir des résidus et peuvent être dangereux. Le produit n'est pas sensible aux chocs mécaniques. Le produit peut être sensible aux décharges d'électricité statique, qui pourraient entraîner un incendie ou une explosion.

Les produits de décomposition et de combustion peuvent être toxiques. La combustion peut dégager du gaz phosgène, des oxydes d'azote, de l'oxyde de carbone et produire des composés organiques non identifiés qualifiés parfois de cancérigènes.

L'inhalation peut être nocive. L'absorption par la peau peut être nocive. L'ingestion peut être nocive ou fatale.

Peut irriter les voies respiratoires (nez, gorge et poumons), les yeux et la peau.

Le produit peut être toxique pour les poissons, les plantes, la faune et les animaux domestiques.

⇒ **Dangers liés au fioul lourd 380**

Composition chimique : combinaison complexe et variable d'hydrocarbures paraffiniques, cycliques et aromatiques dont le nombre de carbones se situe en majorité dans la gamme C15-C50 et dont le point d'ébullition est compris approximativement entre 150°C et 750°C. Ils peuvent contenir des dérivés soufrés et des acides organiques. Ce produit contient des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), dont certains sont considérés comme cancérigènes.

Point éclair : inf. 70°C/ **Point d'ébullition** : 1160-750°C/ **Limites d'inflammabilité dans l'air** : L. sup= 5% ; L. inf. := 0,5%/ **Pression de vapeur** : 1 kPa@150°C/ **Masse volumique** : 920-950 kg/m³/ **T° d'auto ignition** : 250°C.

C'est un produit de grande viscosité ou autrement dit, très pâteux qui, à température ambiante ne peut être utilisé que s'il est chauffé et liquéfié, souvent à 90°.

Risques pour la santé : peut provoquer le cancer, nocif par inhalation, susceptible de nuire au fœtus, risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par contact cutané, très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Risques d'incendie et d'explosion : en présence de points chauds, risques particuliers d'inflammation ou d'explosion, dans certaines conditions de dégagements accidentels de vapeurs ou de fuites de produit sous pression.

Environnement : éliminer le contenu dans une installation d'incinération agréée. Eviter le rejet dans l'environnement. Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction.

Équipement de protection spéciale pour le personnel préposé à la lutte contre le feu de gazoil et de fioul : en cas d'incendie de grande amplitude ou d'incendie dans des espaces confinés ou mal ventilés, porter une tenue ignifugée intégrale et un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) avec un masque intégral.

⇒ **Dangers liés au bitume**

Composition :

Le bitume est un produit hydrocarboné complexe de masse moléculaire élevée, issu du traitement des pétroles bruts.

Considéré comme une substance, le bitume est constitué de produits de nature paraffinique, naphthénique et aromatique.

Il peut contenir des dérivés soufrés, des acides organiques ; mais également des hydrocarbures aromatiques polycycliques, à une teneur de l'ordre de quelques parties par million.

Il convient de souligner qu'en espace confiné avec du bitume porté à très haute température (> 200°C) des vapeurs peuvent parfois s'accumuler et constituer UN DANGER POTENTIEL D'INTOXICATION (en particulier risque de narcose hydrocarbonée et/ou exceptionnellement d'intoxication sulfhydrique).

Risque particulier de brûlure, de projection, d'explosion ou d'inhalation de vapeurs en atmosphère confinée. Les bitumes surchauffés peuvent dégager des vapeurs inflammables capables de former dans certaines conditions des mélanges gazeux

explosifs. Exceptionnellement, des points chauds dus à des composés pyrophoriques seraient susceptibles d'initier des inflammations et explosions.

D'une façon générale, ne pas utiliser de feux nus à proximité des stockages de bitume chaud sans avoir examiné les risques encourus et pris les précautions correspondantes.

L'utilisation de bitume dans les applications à chaud implique le respect de procédures strictes. Ces applications ne peuvent être confiées qu'à du personnel qualifié d'entreprise spécialisée.

Protection individuelle des travailleurs : avant tout mouvement de produit et en fonction des risques d'exposition porter un casque avec écran facial et protège-cou, des gants ainsi qu'une combinaison et des bottes (avec pantalon à l'extérieur).

Ils seront en matériaux infusibles et résistants au feu.

Récipients et canalisations : prendre toute disposition permettant d'éviter les entrées d'eau dans les bacs, citernes, lignes de flexibles.

Mesures communes au gasoil, au fioul et au bitume : dangers des vapeurs : ne jamais contrôler le niveau d'une citerne en s'éclairant avec une flamme nue ou en fumant.

Ne jamais percer, piquer, meuler, tronçonner ou souder sur une citerne et/ou une tuyauterie non dégazée.

⇒ **Dangers liés à l'huile de chauffe**

Fluide caloporteur chargé du chauffage du bitume par le biais d'une chaudière. Produit à base d'huiles minérales raffinées d'origine pétrolière. Point d'éclair >220°C Insoluble dans l'eau.

Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent se répandre au sol jusqu'aux sources d'inflammation.

Moyens d'extinction appropriés pour les 4 substances :

Pour les grands feux : Mousse (personnel formé uniquement). Brouillard d'eau (personnel formé uniquement).

Pour les petits feux : Dioxyde de carbone (CO₂). Poudre sèche. Sable ou terre.

Moyens d'extinction inappropriés :

Ne pas appliquer de jets d'eau directement sur le produit en feu. Ils pourraient occasionner des éclaboussures et propager l'incendie. L'action simultanée de mousse et d'eau sur une même surface est à proscrire (l'eau détruit la mousse).

⇒ **Dangers liés à la latérite**

La latérite est une roche rouge ou brune, qui se forme par altération des roches sous les climats tropicaux. Le sens large désigne l'ensemble des matériaux, meubles ou endurés, riches en hydroxydes de fer ou en hydroxyde d'aluminium, constituant des sols, des horizons superficiels, des horizons profonds de profil d'altération. On trouve des latérites surtout en domaine intertropical. Elles recouvrent 33% des continents. La latérite désigne un matériau induré, utilisé pour la construction d'édifices dans les régions tropicales. Le principal risque lié à la latérite est l'envol de poussières de latérite qui peut être à l'origine de :

- Un environnement de travail poussiéreux qui peut réduire la visibilité des conducteurs d'engins et occasionner des accidents,
- Affections respiratoires suite à l'inhalation de poussières de latérite.

L'arrosage régulier des sols, le bâchage des camions de transport de latérite peut limiter les envols de poussières de latérite sur le chantier.

VIII.1.2. Dangers liés aux équipements

Il s'agit là d'identifier les dangers présentés par les équipements qui sont utilisés. Ces équipements sont les suivants : les groupes électrogènes, les transformateurs, et les installations électriques.

⇒ **Dangers liés aux groupes électrogènes**

Le groupe électrogène est constitué 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 entraînée par le moteur thermique, elle fournit une tension électrique élevée source potentielle d'électrocution mais aussi de court-circuit pouvant entraîner un incendie. Des contraintes sur cet équipement peuvent potentiellement engendrer un risque d'échauffement.

⇒ **Dangers liés au transformateur**

Un transformateur est un appareil permettant de modifier la tension électrique du courant. Ces appareils contiennent de l'électricité à haute tension et présentent potentiellement des risques d'incendie. Ils doivent donc être munis d'un système adéquat de protection contre les incendies. Le transformateur présent sur site est un transformateur baignant dans un diélectrique (huile). En cas d'incendie, le transformateur peut se vider dispersant le diélectrique. En dehors de leur caractère toxique pour l'homme, les huiles usagées sont nuisibles pour l'environnement. Les entrepreneurs veilleront à ce que les huiles utilisées ne contiennent pas de produits toxiques tels que les polychlorobiphényles (PCB).

⇒ **Risques liés aux installations électriques**

Les installations électriques présentes sur le site peuvent être source de risque potentiel de :

- Source d'inflammation et donc d'incendie ou d'explosion,
- Risque d'électrocution ou de brûlures.

Les risques d'accident sont généralement dus à :

- A l'utilisation d'équipements défectueux ou non conformes ;
- A un défaut d'entretien des équipements ;
- Au manque de formation des utilisateurs des équipements ;
- Au non-respect des consignes de sécurité.

Le respect des mesures ci-après permet la maîtrise des risques liés aux installations électriques :

- Le matériel électrique présent dans les zones à risque d'explosion doit répondre aux normes (norme ATEX),
- Le contrôle réglementaire des installations électriques par un organisme agréé permettra de discerner les éventuels problèmes rencontrés (consignés dans des rapports) et d'assurer les mises en conformité nécessaires correspondantes. Toute intervention sur les installations électriques sera réalisée par les intervenants habilités, les installations électriques ne seront pas accessibles (armoires fermées à clé).
- La réparation ou le changement de tout matériel électrique défectueux.

Des installations de protection doivent être mises en place (disjoncteurs, fusibles,) et les masses métalliques seront reliées entre elles et à la terre en conformité avec les règles de sécurité en vigueur.

⇒ **Risques liés aux bétonnières**

La bétonnière sera utilisée dans les travaux de génie civil notamment pour la construction des ouvrages de franchissement hydraulique (dalots, buses, radiers). La bétonnière est une machine qui sert à fabriquer des mortiers et des bétons suite au mélange de différentes composantes telles que le ciment, la chaux, le sable et l'eau. Elle est composée d'un châssis et d'un récipient cylindrique que l'on fait tourner à l'aide de la force que transmet un moteur électrique ou thermique. Les principaux risques liés aux bétonnières sont les suivants :

- Écrasement en cas de protection insuffisante de la carcasse,
- Décharges électriques,
- Efforts excessifs,
- Coups portés par éléments mobiles,
- Poussières dans l'atmosphère
- Retournement et écrasement lors de son transport.

VIII.1.3. Sources de dangers externes

Nous entendons par conditions naturelles, tous les événements non contrôlés par l'activité humaine. Ces éléments peuvent présenter, dans certaines conditions, un risque notable vis-à-vis des installations. Les conditions météorologiques peuvent agir comme agresseur des installations.

⇒ **La foudre**

Le risque lié à la foudre est bien présent dans les zones exploitées. La décharge de foudre est l'une des sources d'inflammation reconnues. Elle peut provoquer un incendie d'origine électrique, des rejets de matières dangereuses ou polluantes, une explosion, chute et projection d'équipements.

La foudre est un phénomène produit par le potentiel électrique de certains nuages. Le risque lié à la foudre est dû au courant électrique qui lui est associé. Celui-ci est impulsionnel et présente des fronts de montée en intensité très raides. Les effets varient en fonction des caractéristiques électriques des conducteurs parcourus par le courant. En conséquence, les effets suivants sont possibles :

- Effets thermiques (dégagement de chaleur) ;
- Montées en potentiel des prises de terre et amorçage ;
- Effets d'induction (champ électromagnétique) ;
- Effets électrodynamiques (apparition de forces pouvant entraîner des déformations mécaniques ou des ruptures) ;

- Effets électrochimiques (décomposition électrolytique) ;
- Effets acoustiques (tonnerre).

En général, un coup de foudre complet dure entre 0,2 s et 1 s et comporte en moyenne quatre décharges partielles. Entre chacune des décharges, un faible courant de l'ordre de la centaine ou du millier d'ampères continue à s'écouler par le canal ionisé. La valeur médiane de l'intensité d'un coup de foudre se situe autour de 25 kA.

Les moyens pratiques de protection contre les effets directs de la foudre représentent les moyens d'écouler le courant de foudre, pour lui offrir un chemin conducteur aussi direct que possible et en interconnectant tous les éléments métalliques voisins.

Par ailleurs, l'impact de la foudre peut créer des effets indirects de perturbations, dues aux surtensions d'origine atmosphériques (surtensions, remontée des potentiels par les terres). Les moyens pratiques de protection indirecte sont constitués par une impossibilité de transmission des surtensions par induction entre circuits de nature différente, par séparation des circuits, absorbeurs d'onde, blindages, isolation galvanique...

Une mesure de prévention notoire consiste à conditionner la réalisation d'un chargement aux conditions météorologiques locales. Aucun dépotage de produit chimique ne doit être entrepris dans des conditions météorologiques défavorables en cas d'orage menaçant.

⇒ **Température et vents violents**

Les sources de dangers liées au climat peuvent venir des fortes amplitudes de température entraînant un vieillissement prématuré des installations notamment les revêtements.

Les vents d'assez fortes puissances entraineraient des vibrations au niveau des installations/équipements.

⇒ **Les précipitations**

Les pluies pourraient présenter des risques d'inondations mettant en danger les installations. D'où la nécessité de la mise en place d'un système de drainage des eaux de pluies apte à assurer une évacuation et éviter ainsi une inondation.

⇒ **Les actes de malveillance**

Les actes de malveillance ne sont pas à négliger sur le site. En effet, certaines installations comme le château d'eau peuvent faire l'objet d'actes de malveillance.

La sécurité doit être prise en compte et des dispositifs de surveillance, de contrôle doivent être mis en place pour annihiler les velléités des tiers mal intentionnés.

VIII.1.4. Accidentologie liée aux cuves de gasoil et de fioul

L'accidentologie s'est basée sur des équipements similaires même si de secteurs différents. Cet inventaire a été mené au plan international pour une plus grande disponibilité de données. Il s'est fait sur la base de données ARIA du bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles (BARPI), du service de l'Environnement industriel du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable en France. Les accidents recensés ont concerné des stocks et des canalisations de gasoil, dans des stations-services, des dépôts entre autres.

Tableau 77 : Résumé de l'accidentologie

N°	Accident	Equipement	Causes	Conséquences
1	N°10026 du 18/12/78 Pays Bas - NIJMEGEN	Cuve de stockage et camion-citerne	Une petite fuite se produit sur les ligues de transfert	La fuite s'enflamme sur un point chaud du moteur du camion
2	N°10327 du 04/12/96 Espagne - Alcala De Henares	Un oléoduc de gasoil	Au cours des travaux de terrassement pour construire un S.S., un engin perce un oléoduc de gasoil enterré à 1 m de profondeur	Un incendie se déclare les flammes font 25 m de haut. Le conducteur de l'engin est brûlé à 58%
3	N°10412 du 05/09/97 TURQUIE - BURSA	Installation de distribution	Inconnue	Une explosion consume un camion-citerne et deux taxis. Les dommages sont importants. Il n'y a pas de victimes.
4	N°12367 DU 12/12/1997 ETATS UNIS - UP LAND	Réservoir enterré	Dans une station-service, deux ouvriers posent un revêtement de fibres de verre dans un réservoir enterré de carburant pour une mise en conformité	Une explosion survient, les vapeurs d'essence résiduelles sont vraisemblablement à l'origine du sinistre. Un ouvrier se trouvant à l'intérieur du réservoir est tué et le deuxième est brûlé au 2 ^{ème} et 3 ^{ème} degré sur 65% de corps
5	N°14177 du 12/9/98 COREE DU SUD - PUCHON	Station d'essence	Un matériel défectueux ou une négligence dans les procédures de sécurité serait à l'origine de l'explosion	L'explosion détruit une douzaine de voiture, brise des fenêtres et blesse 55 personnes (23 pompiers et 6 personnes sont dans un état critique)
6	N°691 du 11/05/88 CRETEIL	Camion - citerne	Un flexible de dépotage est arraché lors de la livraison de super dans une S.S	300 l de carburant se déversent sur la chaussée
7	N°927 du 04/11/89-73 AIGUEBELLE	Pompes à essence	Un poids lourd se renverse sur deux pompes à essences d'une S.S	Un incendie se déclare. Deux blessés légers sont à déplorer
8	N°2079 du 11/07/1990-78 MARLY-LE-ROI	Citerne	Une fuite de carburant se produit au moment du remplissage d'une citerne	Des explosions puis un incendie se produisent. Trois personnes sont blessées dont un très gravement. La S.S est totalement détruite

N°	Accident	Equipement	Causes	Conséquences
9	10/03/92 VERDUN (Meuse) France	Chaufferie de caserne	Explosion de deux cuves de fioul lourd. Niveau de fioul bas (en dessous de l'épingle de réchauffage) provoquant un excès de chauffage localisé à la surface de fioul.	D'importants dégâts matériels
10	30/6/89 PUERTO AYA CHUCA/VENEZUELA	Production d'électricité	Incendie de réservoir à toit fixe	70% des installations sont détruites
11	N°2754 du 24/7/91 MARSEILLE	Camion-citerne	Inconnue	Un incendie détruit un camion-citerne stationné dans une S.S
12	15/01/1993 GIVORS	Cuve enterrée de super	Accident dû à une fuite sur un joint du tampon de remplissage	Inflammation du ciel gazeux d'une cuve enterrée de super provoque une explosion
13	15/10/1993 CUSSET (ALLIER) France	Dépôt de produits pétroliers	Explosion de citerne en cours de dépotage. L'inspection des ICPE est favorable à l'hypothèse d'une fuite sur flexible de refoulement ayant favorisé un « brouillard » d'hydrocarbures enflammé par l'échappement de la pompe.	Le chauffeur et un pompier sont blessés. -une citerne routière est détruite -deux tracteurs sont endommagés La station de remplissage des véhicules citernes est détruite
14	19/12/82 TACOA / VENEZUELA	Production d'électricité	Explosion de phase d'un bac de fioul lourd rempli à 40%. Ignition par deux (2) employés lors d'un travail de jaugeage.	60 véhicules et 70 habitations ainsi que les 2/3 de la centrale sont détruite

Tableau 78 : Accidents de centrales d'enrobage en France

Nature des accidents	Occurrence (sur 34 accidents recensés)
Incendie	14
Explosion	4
Rejets de produits dangereux et polluants	14
Dysfonctionnement des installations	5
Conséquences	
Pollution des sols ou des eaux de surface ou souterraines	12
Pollution atmosphérique	2
Domage corporel (personnel)	5
Dégâts matériels sur le site ou incident sans conséquence	6
Dommages matériels externes / évacuation, confinement ou dommage corporel de tiers	6

Nous notons dans ce tableau des données qui peuvent conforter la prudence devant présider à la gestion des combustibles en ce qu'ils ne seraient pas absents des causes des 14 incendies, des 14 rejets de produits dangereux et des 12 pollutions des sols et eaux de surface ou souterraines.

Au regard de l'accidentologie et des analyses comparatives avec les autres composantes d'une centrale de cette nature, le niveau de risque des hydrocarbures dans les futures centrales d'enrobage des routes du projet, sera considéré comme élevé.

Tous ces risques, s'ils ne sont pas prévenus, peuvent aboutir à des incendies, des explosions ou de graves pollutions des sols et méritent en conséquence une attention soutenue.

Pour toutes ces raisons, les futures centrales devront respecter les mesures ci-après concernant la gestion des hydrocarbures. Ces mesures ont été établies par ordre de priorité :

Tableau 79 : Mesures de prévention des incendies, explosions et pollution des sols et de l'air liés aux stockages d'hydrocarbures.

Mesures de prévention des stockages d'hydrocarbures	Détails des mesures
Protection contre la foudre	▪ Installer un paratonnerre couvrant tous les sites
Protection contre les décharges électriques et électrostatiques	▪ Procéder à la mise à la terre de toutes les cuves qu'elles soient isolées ou en groupe, ainsi que de toutes les masses métalliques (containers, centrale d'enrobés, locaux et équipements en métal...)
Respect des procédures de dépotage	▪ Soumettre tous les dépotages externes comme internes à des « Permis de dépoter », sous la surveillance d'un agent habilité de l'entreprise. Le permis rappellera la procédure (mise à la terre du camion, arrêt moteur, roues sous cales, respect du débit d'écoulement du produit...)
Conformité réglementaire des cuves	▪ -Elles devront être éprouvées au Sénégal, qu'elles soient neuves ou usagées, à simple ou double enveloppe (se rapprocher de la Direction de l'environnement) ▪ Munies d'évents bien dimensionnés ▪ Calorifugées (complètement isolées du milieu ambiant par un revêtement en laine de verre) si elles servent au stockage de combustibles chauds ▪ Aucune cuve ne sera posée à même le sol, même si elle est sur un support.
Les cuvettes de rétention étanches	▪ Toutes les cuves, seules ou en groupes, doivent être dans des cuvettes de rétention étanches et bien dimensionnées à 110% le volume de la plus grande ou 50% du total des volumes ▪ Les murets des rétentions doivent avoir une épaisseur de 30 cm et être en béton armé et non en briques simples. ▪ Si des tuyaux doivent être passés à travers le muret, les abords du tuyau doivent être bien obstrués pour ne pas laisser passer du liquide ▪ Le sol de la rétention sera en pente et le plus bas niveau sera muni d'un trou fermé par un robinet ou un bouchon étanche. Ce passage servira à l'évacuation des eaux de pluies.
Les aires de dépotages	▪ Elles doivent être étanches, pour contenir les fuites
Un réseau de drainage des eaux des cuvettes de rétention et un bassin de collecte	▪ Ce réseau aboutira à un bassin de collecte décanteur/déshuileur dont le contenu, une fois les huiles récupérées, pourra être rejeté dans le milieu s'il est conforme aux normes.
Dispositions des cuves	▪ Les cuves de bitume du tambour/mélangeur et les cuves de gasoil de la chaudière seront dans la même cuvette de rétention. ▪ La chaudière et la nourrice qui l'alimentent en huile de chauffe seront aussi dans une cuvette dimensionnée au volume de la nourrice si elle a une plus grande capacité que la chaudière. ▪ Si la centrale liquéfie elle-même le bitume en pâte, le combustible qui alimente la chaudière utilisée à cette liquéfaction, sera stocké dans la même rétention que le bitume en liquéfaction. ▪ La pompe de gasoil et ses cuves pourront être distinctes, loin de ces 2 ensembles, à côté de l'entrée de chaque site.

VIII.2. ANALYSE DES RISQUES

L'analyse des risques permet de mettre la lumière les barrières de sécurité existante en vue de prévenir l'apparition de situations dangereuses (barrières de prévention) ou d'en limiter les conséquences (barrières de protection).

La cotation en gravité et probabilité est réalisée sur la base des grilles de cotation proposées dans le guide d'étude de danger du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. A travers une définition claire des niveaux de gravité et de probabilité des risques, cette analyse nous permettra de définir les différents scénarii de risques, leurs causes afin de proposer les mesures préventives nécessaires à leur mitigation.

Dans cette deuxième étape, on évalue les risques liés à chaque danger. On vérifie donc à quel niveau le personnel chantier ou les populations environnantes sont exposés au danger. Nous évaluerons dans quelle mesure le danger peut provoquer un accident ou une maladie, le niveau de gravité de cet accident ou de cette maladie et la fréquence à laquelle les employés de chantier y sont exposés. Une évaluation des risques s'avérera toujours difficile car elle est toujours sujette à une interprétation subjective qui peut mener soit à une surestimation, soit à une sous-estimation du risque. Deux paramètres importants seront considérés pour analyser les risques liés à chaque danger : la probabilité pour que le dommage survienne et le niveau de gravité de ce dommage

Le niveau de risque est ainsi évalué comme le produit de ces deux facteurs ci-avant cités soit :

$$\text{Risque} = \text{Probabilité (P)} \times \text{Gravité (G)}$$

L'échelle de « probabilité d'apparition » s'inscrit entre un stade d'improbable à fréquent tandis que celle relative à la gravité peut aller entre un stade négligeable à catastrophique.

Tableau 80 : Méthode d'analyse des risques

Echelle de probabilité (P)		Echelle de Gravité (G)	
Score	Signification	Score	Signification
P1 improbable	- Jamais vu avec des installations de ce type ; - Presque impossible avec ces genres d'installations	G1 = improbable	- Impact mineur sur le personnel ; - Pas d'arrêt d'exploitation ; - Faibles effets sur l'environnement

Echelle de probabilité (P)		Echelle de Gravité (G)	
P2 = rare	- Déjà rencontré dans des dépôts de ce type ; - Possible dans ce dépôt	G2 = mineur	- Soins médicaux pour le personnel - Dommages mineurs - Petite perte de produits - Effets mineurs sur l'environnement
P3= occasionne l	- Déjà rencontré avec des installations de ce type ; - Occasionnel mais peut arriver quelque fois avec des installations de ce genre	G3 = important	- Personnel sérieusement blessé (arrêt de travail prolongé) - Dommages limités ; - Arrêt partiel de l'exploitation ; - Effet important sur l'environnement
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 importants sur l'environnement
P5 = constant	Arrive plusieurs fois par an avec les installations (supérieur à trois fois par an)	G5= catastrophique	- Puiseurs 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. La matrice risque est une grille composée du couple : Gravité et Occurrence.

Tableau 81 : 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 et moyen terme ;
- Tandis qu'un **risque élevé inacceptable** va nécessiter une étude détaillée de scénarios d'accidents majeurs. Le site doit disposer des mesures de réductions 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

Les risques d'accidents majeurs hiérarchisés dans la zone rouge devront faire l'objet d'un traitement par l'intermédiaire d'un programme sécurité selon une procédure définie dans le système de Management.

Les risques d'accidents majeurs hiérarchisés dans la zone jaune et verte pourront faire l'objet d'un traitement par l'intermédiaire d'un programme sécurité.

Les efforts pour minimiser le couple Gravité, Occurrence porteront sur la réduction de la Gravité (conséquences) en priorité par rapport à la notion d'Occurrence (les causes des défaillances).

Dans le cas du présent projet, les potentiels de risques sont pour la plupart identifiés en phase de construction. Cette analyse résumée dans le tableau qui suit montre que le projet ne présente pas de risques inacceptables. L'analyse des risques a démontré qu'il n'existe pas de risques inacceptables inhérents à un tel projet. Par ailleurs, face aux risques et événements initiaux précédemment analysés, le promoteur devra mettre en place de nombreuses mesures de prévention et de protection qui jouent le rôle de barrières. Une barrière de prévention va jouer sur la réduction de la probabilité qu'un événement, redouté central ne se produise. Le tableau suivant présente la synthèse des résultats d'analyse et les niveaux de risques finaux après la prise en compte des mesures de prévention et de maîtrise des conséquences.

Tableau 82 : Synthèse des résultats d'analyse et les niveaux de risques initiaux et finaux

Evènements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Mesures préventives	PF	Maitrise des conséquences	G	NRF	Risques résiduels	Cinétique
PHASE DE CONSTRUCTION												
Extraction de latérite au niveau des zones d'emprunt et acheminement au niveau des chantiers	Emission de poussières par l'extraction et la circulation des camions	- Irritations des voies respiratoires - Troubles respiratoires - Asthme	P2	G3	23	- Limitier la vitesse de circulation des engins et camions - Arroser régulièrement les zones d'extraction et les zones de déplacement des engins - Porter des masques anti-poussière	P1	Mettre en œuvre les mesures de mitigation	G2	12	Envol de poussières	Lente
Circulation des camions et engins sur site	- Défaillance mécanique des engins/camions - Absences de règles de circulation - Excès de vitesse - Mauvaise disposition des charges - Manque de formation des conducteurs	- Renversement/déraillement d'engins - Collision d'engins/camions - Chute de charges - Heurt de piétons ou d'animaux par engin ou camion	P2	G4	24	- Veiller à la conformité et à la vérification technique des engins et camions - Entretenir régulièrement les engins et camions de chantier - Mettre en place une signalisation et des règles de circulation - Former les conducteurs sur l'utilisation du système de manutention	P2	Mettre en œuvre les moyens d'intervention	G3	23	Accidents d'engin	Rapide
Manipulation des engins, circulation des camions et extraction de la latérite	Affections liées au bruit et aux vibrations	- Troubles cardiaques - Pression artérielle élevée - Acouphène - Surdité	P2	G3	23	- Utiliser des machines certifiées générant moins de bruit, - Limitier la durée d'exposition au bruit et vibrations,	P1	Mettre en œuvre les mesures de mitigation	G2	12	- Gêne - Fatigue	Lente



Evènements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Mesures préventives	PF	Maitrise des conséquences	G	NRF	Risques résiduels	Cinétique
		- Stress - Affections ostéoarticulaires liées aux vibrations				- Fournir aux travailleurs des Epi (masques anti-bruit, bouchon d'oreille) - Adapter la conduite pour éviter les vibrations - Equiper les engins de sièges à amortisseurs pneumatiques - Changer régulièrement les sièges des engins						
Incendie électrique	Court-circuit électrique de l'alimentation	- Brûlures de personnes - Pollution des sols due aux eaux d'extinction incendie	P3	G3	33	Entretien régulier des installations	P2	- Mettre en œuvre des mesures de lutte contre les incendies - Mettre en place un dispositif de récupération des eaux d'extinction	G2	22	Fuite de produit	Lente
Perte de confinement du réservoir de stockage de gasoil	- Choc par collision avec un véhicule - Surpression interne - Sur-remplissage de la cuve - Corrosion	- Pollution du sol/sous-sol - Incendie après ignition - Epandage de gasoil	P3	G3	33	- Mettre en place un dispositif anti-débordement comportant un flotteur d'obturation mécanique sur niveau critique et une alarme sonore sur niveau très haut - Etablir des programmes d'inspection et de maintenance	P2	Mettre en place un extincteur	G3	23	Epandage de produits	Lente



Evènements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Mesures préventives	PF	Maitrise des conséquences	G	NRF	Risques résiduels	Cinétique
						- Former le personnel et établir un manuel opératoire de maintenance - Limitier l'accès à la zone de stockage de carburant - Equiper le réservoir de dispositif d'évents						
Incendie au niveau du groupe électrogène	- Court-circuit de l'alternateur - Echauffement excessif du moteur thermique - Mauvais fonctionnement des clapets de fermeture du moteur	- Pertes d'équipements - Blessés	P2	G3	23	- Sensibiliser le personnel sur les risques liés au groupe et les moyens de prévention - Eviter le contact direct avec le groupe lors de son fonctionnement - Entretien régulier du groupe - Afficher les consignes de sécurité à proximité du groupe	P2	Mettre en œuvre les moyens d'intervention	G2	22	Electrisation	Rapide



Evènements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Mesures préventives	PF	Maitrise des conséquences	G	NRF	Risques résiduels	Cinétique
Chute d'élément d'engin	- Mauvais arrimage des charges - Instabilité des charges - Défaillance des accessoires de levage	- Pertes d'équipements - Chute d'objet sur les piétons pouvant occasionner blessures et décès	P3	G3	33	- Inspecter les engins et accessoires de levage avant usage - Bon arrimage des charges - Entretien régulier des engins - Formation des opérateurs de chantier	P2	Zonage	G4	23	Equipements défaillants	Lente
PHASE D'EXPLOITATION												
Circulation des Véhicules	- Excès de Vitesse - Absence de Signalisation	- Heurt Piétons/Animaux - Dégagement de poussières	P3	G3	33	- Mettre en place une signalisation verticale pour les zones de traversée d'animaux - Mettre en place des ralentisseurs à l'entrée des villages - Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse dans les zones à risques	P2	- La vitesse de circulation des véhicules est réduite sur les tronçons à risques - La vitesse de circulation des véhicules est réduite à l'entrée des villages traversés	G2	22	Défaillance mécaniques des véhicules	Rapide
Dégradation des ouvrages hydrauliques	Fortes intempéries	- Rupture de la route - Affaissement des ouvrages hydrauliques	P2	G3	23	- Adapter la conception de la route aux phénomènes climatiques extrêmes dans la zone du projet - Identifier les zones de forte ruissellement des eaux de pluie	P2	Entretien périodique des ouvrages	G2	22	Colmatage des ouvrages	Lente

VIII.3. EVALUATION DES RISQUES PROFESSIONNELS

L'évaluation des risques professionnels est la base de toute démarche d'amélioration de la sécurité et des conditions de travail du personnel de chantier.

L'évaluation des risques professionnels sert à planifier des actions de prévention dans les chantiers de construction des pistes. Les risques professionnels sont constitués de maladies professionnelles (MP) ou d'accidents de travail (AT). La maladie professionnelle se définit comme une manifestation ou une affection qui est la conséquence d'une exposition plus ou moins prolongée à un risque et qui peut entraîner des lésions voire la mort du travailleur. Quant à l'accident de travail, il s'agit d'un fait ou d'un événement qui se produit de manière soudaine provoquant des lésions corporelles ou la mort d'un travailleur. L'accident de trajet (accident survenu sur le lieu d'aller ou de retour du travail ou d'accident survenu lors d'une mission de l'entreprise) est aussi considéré comme un accident de travail.

La prévention nécessite une maîtrise des risques professionnels qui consiste à identifier les risques, les évaluer et à les anticiper c'est-à-dire mettre en place des moyens qui permettent l'élimination des risques ou leur réduction de sorte que les risques inacceptables deviennent acceptables. Ce qui revient à dire que la prévention c'est l'ensemble des mesures prises pour éviter qu'un sinistre se produise.

L'évaluation des risques est une étape importante pour la mise en place des moyens de prévention. Cette évaluation consiste à identifier les risques, à les estimer c'est-à-dire voir l'impact que le problème identifié pourrait avoir sur l'homme et à prioriser les actions de prévention à mettre en place. Cette priorisation est fonction de la probabilité d'occurrence et de la gravité du dommage causé.

VIII.3.1. Méthodologie de l'analyse des risques professionnels

La méthodologie utilisée comporte principalement trois étapes :

- L'inventaire de toutes les unités de travail (postes, métiers ou lieu de travail),
- L'identification des situations dangereuses et risques liés à chaque unité de travail,
- Et la proposition de mesures de prévention et de protection et la définition de priorités d'actions.

Pour l'identification des unités de travail, l'approche « activité par activité » a été choisie et consiste à lister les différentes activités de l'entreprise et à chaque fois que le personnel est exposé.

L'identification des risques a été basée sur le retour d'expériences, la réglementation (code du travail et textes annexes) et les visites de site. Pour l'évaluation des risques, un système de cotation a été adopté dans le but de définir les risques importants et prioriser les actions de prévention.

Les critères qui ont été pris en compte dans cette évaluation sont : la probabilité de la tâche où la fréquence et/ou la durée d'exposition sont prises en compte dans l'estimation de la probabilité et la gravité de l'accident/incident.

Tableau 83 : Identification des risques professionnels liés au projet

Echelle de Probabilité		Echelle de gravité	
Score	Signification	Score	Signification
1	Une fois tous les dix ans, très improbable	1	Lésions réversibles, sans AT
2	Une fois par an, Improbable	2	Lésions réversibles, avec AT
3	Une fois par mois, Probable	3	Lésions irréversibles, incapacité permanente
4	Une fois par semaine ou plus, très probable	4	Décès

Le risque est évalué par la formule suivante : $R \text{ (risque)} = G \text{ (gravité)} \times P \text{ (probabilité)}$, une matrice de criticité est établie et permet de voir les risques acceptables et les risques non acceptables mais également la priorisation des actions qui vont de 1 à 3.

Tableau 84 : Matrice de Criticité

	P1	P2	P3	P4
G4	41	42	43	44
G3	31	32	33	34
G2	21	22	23	24
G1	11	12	13	14

Signification des Couleurs

- Un risque très limité aura une couleur verte. Dans ce cas, la priorité sur les actions à mener est du troisième ordre,
- La couleur jaune matérialise un risque important. Dans ce cas la priorité sur les actions à mener est de 2
- Tandis qu'un risque élevé inacceptable va nécessiter des actions prioritaires de première importance. Il est représenté par la couleur rouge.

VIII.3.2. Présentation des Résultats

Les différentes activités réalisées dans le cadre du projet ainsi que les situations dangereuses auxquelles le personnel peut être exposé et risques professionnels auxquels le personnel peut être exposé ainsi que les mesures de prévention sont présentées dans les tableaux suivants.

Tableau 85 : Inventaire des Unités de travail dans le cadre du projet

Phase du Projet	Activités	Situations Dangereuses	Risques Associés	Personnel affecté
Installation de Chantier et travaux Préparatoires	Travaux de génie civil pour les abris de chantier	Contact avec le ciment ou inhalation de poussière	- Eczéma - Irritations Oculaires - Rhinite	Personnel de Chantier
	Construction des ouvrages sanitaires (fosses septiques)	Excavation pour aménager la fosse	Chute dans fossé	Personnel de Chantier
	Pose du réservoir du stockage de gasoil et aménagement de la cuvette de rétention	- Réservoir en suspension par une grue - Chalumeau de soudure - Contact avec le ciment ou inhalation de poussière	- Eczéma de contact - Ecrasement - Brûlure - Irritations oculaires - Rhinite	Personnel de Chantier
	Installation d'une clôture grillagée	Déroulement du grillage	Blessure	Personnel de Chantier
Travaux	Opération de prélèvement des emprunts, amenée sur site	- Emissions de poussières - Circulation des engins/camions	- Inhalation de particules de poussières - Risque de heurt - Risque de collision	- Personnel de chantier - Riverains entre les zones de prélèvement et les sites de chantier
	Abattage d'Arbres	- Chute des arbres - Présence de Serpents	- Ecrasement - Blessures	Personnel de chantier
	Déplacements des Engins	- Absence de signalisation - Manque de formation des conducteurs - Piétons circulant sur les aires de circulation des engins - Défaillance mécanique des engins	- Personnel de Chantier - Piétons - Conducteurs d'engins	- Personnel de chantier - Piétons



	Opérations de construction des ouvrages hydrauliques	▪ Contact cutané avec le ciment ▪ Postures contraignantes ▪ Présence de poussières de ciment	▪ Eczéma ▪ Irritations Oculaires ▪ Rhinite	▪ Personnel de Chantier



Tableau 86 : Analyse des risques initiaux et présentation des risques finaux

Activités	Risque Initial	Dommage	Probabilité	Gravité	Niveau du risque initial	Mesures de prévention	Probabilité	Gravité	Niveau du risque final	Risque résiduel
Phase d'Installation de Chantier										
Travaux de génie civil pour les abris de chantier	▪ Lésion cutanée	▪ Irritation cutanée, Dessèchement de la peau	2	3	23	▪ Porter des gants de protection	1	2	12	Contact avec le ciment
Construction des ouvrages sanitaires (fosses septiques)	▪ Chute dans fossé	▪ Blessure	2	3	23	▪ Blindage des fouilles	1	2	12	Chute
Pose du réservoir du stockage de gasoil et aménagement de la cuvette de rétention	▪ Blessures	▪ Eczéma de contact ▪ Ecrasement ▪ Brûlure ▪ Irritations oculaires ▪ Rhinite	P2	G3	33	▪ Port de gants en cuir, de lunettes, de casque, de chaussures de sécurité et d'une combinaison adéquate	2	1	21	Affections
Installation d'une clôture grillagée	▪ Blessures	▪ Ecorchure de la paume	2	3	23	▪ Porter des gants en cuir et des chaussures de sécurité	1	2	12	Blessure
Phase de Construction										
Déplacements d'engins	▪ Heurt de piétons ▪ Dérapage d'engins/chute du conducteur	▪ Blessure ▪ Fractures ▪ Décès	3	4	34	▪ Mettre en place un plan de circulation ▪ Interdire la circulation des piétons sur les aires de circulation des engins, camions ▪ Entretenir régulièrement les engins ▪ Former les conducteurs	2	3	23	Risques d'accident



	▪ Bruit	▪ Surdité	P2	G3	23	- Effectuer les travaux bruyants l'un après l'autre - Port de casques anti-bruit - Planifier les heures de travail et d'approvisionnement des chantiers	P2	G1	21	Bruit
Abattage d'arbres	- Chute des arbres - Présence de Serpents	- Ecrasement - Blessures	P2	G3	23	- Port de chaussures de sécurité - Utiliser des engins d'abattage protégé par une cabine fermée	P2	G1	21	Blessure
Opération de prélèvement des emprunts et amenée sur site	Inhalation de particules de poussières	- Troubles respiratoires - Asthme	P2	G3	33	- Arrosage des voies d'accès au chantier, - Port de Masques anti-poussière	P1	G2	12	Emission de poussières
	Risque de heurt	- Blessure physique - Décès	P4	P3	43	- Limitation de vitesse - Formation des chauffeurs	P3	G2	32	Risque de heurt
	Risque de collision	- Fracture - Décès	P4	P3	43	- Limitation de vitesse - Entretien des engins roulants	P3	G2	32	Risque d'accident
Emission de poussières par les travaux de terrassement	Lésion cutanée	Irritation cutanée, Dessèchement de la peau	P2	G3	23	Porter des gants de protection	1	2	12	Contact avec le ciment
Travaux divers	Postures Contraignantes	- Mal de dos - Douleurs musculaires - Fatigue musculaire	P2	G3	23	- Former le personnel sur les postures et gestes à adopter - Observer des moments de repos - Aménager au niveau de chaque poste de travail	1	2	12	Fatigue



						un siège adapté et confortable				
Emanation de poussières	Présence de poussière	- Troubles respiratoires - Irritations des voies respiratoires	P2	G3	23	- Limitier la durée d'exposition - Porter des masques anti-poussières	1	2	12	Présence de poussières
Utilisation de produits chimiques (peinture, solvant)	Inhalation de produit, contact cutané avec le produit	- Troubles respiratoires - Irritations des voies respiratoires - Brûlures cutanées	P2	G3	23	Porter des gants de protection	1	2	12	Emanation de produits
Phase d'Exploitation										
Utilisation des pistes par les véhicules	Emanation de gaz	- Troubles respiratoires - Irritations des voies respiratoires	P2	G3	23	Limitation des vitesses à la traversée des villages	P2	G3	23	Emanation de gaz

Les différents risques professionnels auxquels le personnel peut être exposé sont analysés dans le tableau ci-avant. La santé et la sécurité au travail font aujourd'hui l'objet d'enjeux très importants (éthiques, sociaux et économiques). Puisque la promotion de la santé et de la sécurité des travailleurs incombe à l'employeur, il a l'obligation de veiller à la mise en place et au respect des mesures de prévention et de protection. Les tableaux ci-après présentent les principales mesures à respecter en matière d'hygiène et de sécurité et les nécessités de formation du personnel de chantier.

Dans le contexte actuel de la pandémie à COVID-19, le brassage entre les travailleurs et les communautés locales pourrait constituer une source de propagation des infections si des mesures appropriées ne sont prises.

En outre, l'afflux de travailleurs non-résidents pourrait participer à accentuer les cas d'exploitation et d'abus sexuels et de harcèlements sexuels. Pour minimiser les risques de propagation des infections à la COVID-19 et les cas EAS/HS, les mesures préventives et de prise en charge suivantes sont proposées.

Tableau 87 : Mesures préventives et de prise en charge des cas de COVID-19 et d'EAS/HS

	Mesures préventives et de prise en charge
COVID-19	▪ Adoption d'un système rotatif de 24h pour le personnel de chantier ▪ Visite médicale pré-embauche pour les travailleurs non-résidents et résidents, ▪ Suivi sanitaire des travailleurs locaux ▪ Mise à disposition de thermoflash et de dispositif de lave-main et de désinfection aux entrées et sorties du chantier ▪ Formation des travailleurs sur l'auto-surveillance pour la détection précoce des symptômes (fièvre, toux) ▪ Mettre en place un système de suivi épidémiologique intégrant les mouvements des travailleurs ▪ Installer une salle d'isolement et de mise en quarantaine dans la base de chantier ▪ Rendre obligatoire le port d'un masque ▪ Organiser les fréquences de pause pour le personnel pour éviter tout regroupement au niveau des aires de repos et des cantines ▪ Informer et sensibiliser les communautés locales sur les mesures de prévention contre le COVID-19 adoptées par les entreprises de travaux
EAS/HS	▪ Recenser les acteurs de la prévention et la lutte contre les EAS/HS dans les communautés riveraines des sites du projet ▪ Sensibilisation sur la violence basée sur le genre, y compris l'accès aux ressources de santé locales pour le traitement et le soutien ; ▪ Signature d'un code de conduite par les employés du projet avec des mesures dissuasives ▪ Renforcer la capacité des principaux acteurs à prévenir la violence liée au sexe et à y répondre ▪ Diffuser le mécanisme de gestion des plaintes de type EAS/HS

Mesures préventives et de prise en charge	
	▪ Définir clairement dans les dossiers d'appel d'offres les exigences et les attentes en matière de EAS/HS y compris un code de conduite qui traite des EAS/HS ainsi que des formations sur les EAS/HS ▪ Intégrer, dans les documents de passation de marchés, l'obligation d'établir un plan d'action pour la prévention et la lutte contre l'EAS/HS, y compris un Cadre de responsabilisation et d'intervention, et l'intégrer dans le PGES la prise en charge des coûts liés aux EAS/HS par les contractants ▪ Exiger des contractants l'établissement de procédures internes pour signaler des incidents présumés d'EAS/HS afin d'établir les responsabilités ▪ Recruter au sein de la Mission de Contrôle un spécialiste pour superviser les questions de EAS/HS afférentes aux travaux ▪ Sensibiliser les employés sur les EAS/HS et surveiller l'efficacité des stratégies en place et du comportement du personnel ▪ Assurer que les services de supervision couvrent les contrats de travail des contractants et sous-contractants ▪ Mettre à la disposition des victimes des services de soutien anonymes ▪ Prévoir des toilettes séparées pour les femmes et les hommes dans les bases chantiers et mettre des signalisations contre les EAS/HS autour de ces sites Renforcer le dispositif de remontée des plaintes reçues à la police et à la gendarmerie en informant les utilisateurs

Tableau 88 : Mesures d'Hygiène et de santé

1	Sensibiliser le personnel de chantier sur les règles d'hygiène et veiller à ce qu'elles soient respectées (hygiène collective et hygiène individuelle) Construction/installation de toilettes en nombre suffisant, séparer les toilettes des femmes et celles des hommes Assurer l'approvisionnement en eau potable
2	Veiller à l'utilisation des EPI à chaque fois que c'est nécessaire
3	Assurer la promotion de l'hygiène alimentaire
4	Mettre à disposition des produits d'hygiène, des solutions chlorées ou alcoolisées pour le lavage régulier des mains aux endroits nécessaires
5	Veiller à ce que les facteurs physiques d'ambiance ne puissent pas porter atteinte à la santé des employés (température, hydrométrie, bruit, odeurs,)
6	Asperger hedomadairement les zones présentant des risques d'attaques d'insectes ou de serpents de produit répulsif, type « Grezypur »
7	Assurer la disponibilité des anti venins contre les morsures d'insectes ou de serpents

Tableau 89 : Mesures de Sécurité

1	Procéder à des maintenances périodiques des installations par un organisme agréé
2	Former et sensibiliser le personnel sur les risques auxquels il est exposé et les mesures de prévention
3	Afficher des consignes de sécurité aux endroits à risque
4	Signaler les zones à risques
5	Former le personnel sur les mesures de lutte contre l'incendie
6	Apporter les premiers soins en cas d'accident
7	N'autoriser la réalisation des tâches qu'au personnel formé et habilité
8	Assurer le suivi médical périodique des salariés exposés
9	S'assurer de la signature du code de conduite par tous les intervenants du projet, qui prohibe la consommation d'alcool et de tout produit qui pourrait altérer le comportement et exposer aux accidents et aux EAS/HS sur les sites de chantiers

Tableau 90 : Formations recommandées pour le personnel

1	Formation à la conduite à tenir en cas de déversement accidentel de produits dangereux
2	Formation aux bonnes pratiques d'hygiène
3	Formation de sauveteur secouriste du travail (SST)



4	Formation à la mise en œuvre à et à l'utilisation des équipements de protection individuelle (EPI)
5	Formation de PRAP (Prévention des risques liés à l'activité physique

IX. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le présent PGES vise à assurer la réalisation correcte, et dans les délais prévus du projet en respectant les principes de gestion environnementale et sociale (atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs). Les objectifs sont entre autres de : (i) s'assurer que les activités du projet soient entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires ; (ii) s'assurer que les enjeux environnementaux du projet soient bien compris et mis en œuvre.

De manière spécifique, le PGES proposé comprend sept (7) axes majeurs : les mesures de bonification des impacts positifs et les activités d'accompagnement social, les mesures d'atténuation des impacts négatifs, le mécanisme de gestion des plaintes impliquant les violences basées sur le genre, les mesures de gestion de la main d'œuvre, le plan de surveillance et de suivi, le plan de renforcement des capacités et les coûts de mise en œuvre du PGES.

IX.1. MESURES DE BONIFICATION ET ACTIVITES D'ACCOMPAGNEMENT SOCIAL

Dans le cadre de la réalisation des d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar – Touba Saloum, les impacts positifs entrevus notamment le développement des systèmes productifs dans les chaines de valeur agrosylvopastorales peuvent être substantiellement bonifiées avec l'adoption des mesures additionnelles présentées dans le tableau suivant.

Il convient de noter que ces mesures ont été préalablement discutées avec les parties prenantes avant d'être partagées et acceptées par le Maitre d'Ouvrage (AGEROUTE) qui fera les arbitrages nécessaires en relation avec les parties prenantes.

Tableau 91 : Mesures de bonification préconisées

Impacts Positifs	Mesures de bonification
Développement des systèmes productifs dans le secteur agrosylvopastorale	Réalisation de bois villageois comprenant des mares et un reboisement végétal comme mesure d'appui au secteur de l'élevage
	Rétrocession des forages réalisés dans le cadre des travaux pour des usages domestique et animal
	Développement d'une approche HIMO consistant à recruter au moins une centaine de jeunes dans les travaux en intégrant un volet formation qui participerait à renforcer leur employabilité en matière de travaux de terrassement, de construction de meules en béton, d'entretien d'ouvrages d'assainissement, de peinture signalétique, de reboisement, etc.

IX.2.MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS

Deux types de mesures d'atténuation seront prévus pour réduire les impacts suspectés lors de la mise en œuvre des différentes composantes et activités prévues dans le cadre du présent projet : des mesures de conformité aux textes réglementaires présentés à la section 3.2 que doivent respecter le promoteur et ses prestataires et des mesures d'atténuation spécifiques relatives à la réduction, évitement et compensation des effets négatifs du projet sur les composantes environnementales et sociales de la zone d'influence directe et élargie du projet.

IX.2.1. Mesures de conformité réglementaire

Les mesures suivantes visent à garantir la conformité du projet de projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar – Touba Saloum vis-à-vis de la réglementation applicable.

IX.2.1.1. Conformité avec la réglementation environnementale

L'AGEROUTE, Maître d'Ouvrage du Projet, devra veiller au respect de la réglementation environnementale nationale en vigueur aussi bien en phase de chantier que de mise en service de la route. Il s'agit essentiellement de la réglementation en matière d'établissement classé et de gestion des pollutions. Les entreprises en charge des travaux devront se rapprocher de la DREEC pour la mise en conformité réglementaire des installations de chantier notamment les bases techniques, les centres d'enrobage et à béton, les groupes électrogènes, les

compresseurs, etc. Durant les différentes phases d'implantation et d'exploitation du projet, les activités devront veiller à la conformité aux dispositions relatives à la gestion des déchets, de l'environnement, des normes relatives à la gestion des eaux usées (norme NS 05-061) et de la pollution atmosphérique (norme NS 05-062), ainsi que les exigences relatives au bruit définies par le Code du Travail et ses textes réglementaires complémentaires.

IX.2.1.2. Conformité avec la réglementation minière

Les entreprises sont tenues de disposer des autorisations requises pour l'exploitation des sites d'emprunt (temporaires et permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière et en élaborant entre autres, **un plan de réhabilitation des sites**. Une attention particulière devra être accordée à la gestion environnementale au niveau des sites d'emprunt. La **remise en état progressive** des zones d'emprunt devra être scrupuleusement respectée par les entreprises.

IX.2.1.3. Conformité avec le Code du travail

Les Entreprises de travaux devront respecter les exigences du Code de Travail et ses textes réglementaires relatives au personnel et son recrutement, aux horaires de travail, au bruit, à la santé et sécurité a travail, etc.

Les Entreprises doivent aussi préparer et exécuter un Plan de Gestion du Travail avant le début de construction en conformité avec le Code du Travail et les standards de ILO/OIT. Cette obligation est contractuelle.

IX.2.1.4. Conformité avec la réglementation forestière

La mise en œuvre des activités envisagées dans le projet est soumise au respect de la réglementation forestière. A cet effet, tout déboisement doit être conforme aux procédures établies dans le code forestier.

Les zones à défricher devront être indiquées sous forme de plan. Le Secteur Forestier doit être consulté pour les obligations en matière de déboisement et de reboisement compensatoire. Les taxes d'abattage devront également être payées au préalable sur la base d'un inventaire préliminaire.

IX.2.1.5. Conformité avec les clauses environnementales et sociales

Les entreprises de travaux devront aussi se conformer aux exigences des clauses environnementales et sociales contenues dans leurs contrats. Cela concerne

notamment le respect des prescriptions générales et spécifiques de gestion environnementale et sociale des chantiers et installations. Par ailleurs, elles devront obligatoirement produire des plans spécifiques exigés dans les contrats (PGES – chantiers, PHSS, etc.).

IX.2.2. Mesures d'atténuation, d'évitement et de compensation des impacts négatifs du projet

Cette partie décrit les mesures environnementales et sociales à inclure dans le dossier d'appel d'offre (DAO) pour la sélection des entreprises de travaux (maître d'œuvre), puis dans le contrat qui liera ces entreprises à l'AGEROUTE. Pour ce qui concerne le dossier d'appel d'offres, la partie décrit les mesures qui pourront nécessiter l'élaboration de devis quantitatifs chiffrés de la part des soumissionnaires. Cette partie ne se substitue pas au DAO pour l'Entreprise mais présente les mesures qui, si elles ne sont pas déjà dans ce DAO, devront y être ajoutées. Les quantités mentionnées dans ce PGES sont indicatives.

Les soumissionnaires seront tenus de faire leur propre estimation afin d'établir leurs coûts. Par ailleurs, dès qu'il est fait mention dans les mesures d'atténuation ci-après de l'obligation de passation de contrat de services avec des entreprises tierces (notamment dans le cadre de la gestion des déchets et hydrocarbures et effluents), cela implique que les soumissionnaires doivent présenter dans leur offre des modèles type pour ces contrats.

En outre, les entreprises de travaux devront se conformer à l'ensemble des normes environnementales et sociales de la Banque mondiale applicables au projet et identifiées dans l'EIES.

Chaque mesure sera ensuite à inscrire au contrat des entreprises, accompagnées d'autres dispositions (obligations et interdictions) qui n'entraînent pas de coût. Les entreprises seront responsables de l'application des mesures par ses sous-traitants. Pour cela, elles devront transmettre les mesures listées dans ce PGES à l'ensemble des prestataires intervenant sur le chantier.

Le contractant doit assurer le suivi, tenir des registres et soumettre des rapports périodiques à l'AGEROUTE sur les points suivants :

- Disponibilité du personnel clé : Responsable environnement et social, 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, asphalte), zones pour lesquelles des accords avec les propriétaires fonciers sont requis (zones d'emprunt et de détérioration).
- 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).
- Logements/campements : état de la conformité des logements avec la législation nationale et locale et les bonnes pratiques ; mesures prises pour recommander/exiger l'amélioration des conditions ou pour améliorer les conditions.
- Formation environnementale et sociale, y compris VBG : 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.

Chaque mesure sera ensuite à inscrire au contrat de l'entreprise, accompagnées d'autres dispositions (obligations et interdictions) qui n'entraînent pas de coût. Les entreprises seront responsables de l'application des mesures par ses sous-traitants. Pour cela, elles devront transmettre les mesures listées dans ce PGES à l'ensemble des prestataires intervenant sur le chantier.

L'EIE constituera un document annexe au dossier d'appel d'offres.

Ces mesures seront suivies en interne par le responsable Santé Sécurité Environnement de chaque Entreprise de construction dédié au projet et de manière

externe par l'AGEROUTE. Les comité régional de suivi environnemental (CRSE) de Kaffrine pourra effectuer un contrôle de la conformité de ce suivi et de l'évolution des indicateurs environnementaux et sociaux. Les non-conformités seront documentées, les actions correctives détaillées dans un rapport spécifique produit de manière régulière et adaptée à chaque phase du projet.

L'AGEROUTE devra intégrer dans les dossiers d'appel d'offres et dans les contrats des entreprises la procédure applicable en cas de mauvaise performance environnementale et sociale des entrepreneurs notamment :

- La fixation d'une caution de bonne exécution environnementale,
- L'ouverture d'une fiche de non-conformité pour consigner la mauvaise performance, fixer des mesures rectificatives et des délais de prise en charge,
- La vérification de la levée des non-conformités au bout du délai fixé,
- L'application d'une retenue de 10% sur les décomptes des entrepreneurs en cas de persistance des contre-performances environnementales,
- L'arrêt des travaux en cas de persistance des non-conformités majeures,
- La saisine de la caution de bonne exécution environnementale en cas de non-conformité majeure lors de la pré-réception environnementale.

IX.2.2.1. Politique d'embauche des travailleurs de la population riveraine

Les entreprises de travaux devront s'engager à contractualiser en premier lieu des travailleurs locaux, issus des populations riveraines du projet. Pour ce faire, un mois avant le commencement de l'installation du chantier, chaque entreprise devra organiser une réunion avec ses sous-traitants locaux afin de discuter des besoins en main d'œuvre.

Une consultation publique en présence des maires des communes concernées sera ensuite réalisée afin de présenter les postes à pourvoir, les qualifications nécessaires et les conditions de travail, faire un état des lieux des compétences disponibles au sein de la population et procéder au recrutement des personnes intéressées et correspondant aux qualifications requises (prise de contact individuel, programme de recrutement avec contrat d'embauche écrit et conforme à la réglementation en vigueur).

Dans le cas où le nombre de candidats serait supérieur aux besoins de l'entreprise, la sélection devra se faire sur l'expérience des candidats.

Dans le cas où les populations riveraines ne sont pas intéressées pour travailler sur le chantier, ou si le nombre d'intéressés est insuffisant, l'entreprise de construction pourra alors faire appel à de la main d'œuvre externe à la zone de Projet.

IX.2.2.2. Plan de formation

Deux (02) formations doivent être dispensées par les entreprises de construction pour tous les travailleurs : une formation santé sécurité au travail pour la phase travaux et une formation sur les mesures du PGES.

Dans le cadre du présent PGES, de ses engagements envers les parties prenantes, et conformément à la réglementation du travail, l'AGEROUTE et les entreprises doivent s'engager sur la conduite des bonnes pratiques en matière de santé et de sécurité au travail.

Pour ce faire, chaque entreprise devra prévoir une formation courte sur ces bonnes pratiques et conforme aux directives de la plus récente norme ISO relative au « Système de management de la santé et de la sécurité au travail ». Le responsable santé-sécurité et environnement devra dispenser cette formation « santé sécurité » au travail auprès des cadres et des ouvriers (incluant les sous-traitants). La formation portera sur le port des équipements de protection individuelle, la prise en compte de la sécurité des riverains, un apprentissage aux premiers secours et sur la gestion des risques techniques professionnels.

Le tableau suivant répertorie les différentes mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation préconisées pour chaque impact négatif suspecté durant les différentes phases de mise en œuvre du projet d'aménagement et de bitumage de l'axe routier Sinthiou Wanar – Kaffrine.

Tableau 92 : Synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Phase de préparation et d'installation de chantier			
Milieu humain et socio-économiques	▪ Pertes de terres ▪ Pertes économiques	▪ Quantifier les pertes de terres et les pertes économiques ▪ Identifier les personnes impactées par les installations de chantier ▪ Recourir aux mécanismes définis dans le PAR pour indemniser les pertes de terres et restaurer les moyens de subsistance des PAP ayant subi des pertes économiques	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC ▪ CDREI
Flore	▪ Pertes de couvert végétal	▪ Identifier des sites avec un faible couvert végétal afin de minimiser les déboisements ▪ Maintenir les espèces végétales répertoriées sur les sites autant que possible ▪ Impliquer les services des eaux et forêts pour un inventaire préalable du couvert végétal avant toute opération de coupe ▪ S'acquitter de la taxe d'abattage auprès de l'IREF de la région ▪ Mettre à la disposition des communautés des produits de coupe ▪ Pour un arbre coupé, prévoir la plantation de deux arbres en guise de compensation ▪ Entretenir les arbres plantés durant toute la période de garantie de la route	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC ▪ Inspection régionale des eaux et forêts
Faune	▪ Dérangement et de perturbation de la faune ▪ Destruction d'habitats de faune	▪ Intégrer la faible représentation d'habitats fauniques dans les critères d'identification des sites des bases de chantier, ▪ Eclairage de nuit du chantier prohibé ▪ Chasse prohibée pour le personnel de chantier	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC ▪ Inspection régionale des eaux et forêts

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Air	Altération de la qualité de l'air	- Arroser deux fois par jour les sites d'aménagement des bases de chantier - Limiter à 30 km/h la vitesse de circulation des camions - Respecter le port des masques à poussière pour les travailleurs - Observer une distance d'au moins 200 mètres entre les installations de chantier et les premiers établissements humains	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Modification temporaire de l'ambiance sonore du milieu	- Observer une distance d'au moins 200 mètres entre les installations de chantier et les premiers établissements humains - Capoter les groupes électrogènes utilisés durant l'installation des bases de chantier - Imposer le port obligatoire de casques anti-bruit pour les travailleurs en contact avec les équipements émetteurs de bruit au-delà de la norme admissible	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	- Insalubrité du milieu - Nuisances visuelles - Pollutions du milieu	- Préposer des bennes de 1 000 litres pour les déchets banals qui seront enlevés à des fréquences régulières pour acheminement à la décharge autorisée - Préposer des futs sur des aires imperméabilisées pour la récupération des huiles usagées - Contracter avec une entreprise agréée par la DEEC pour le recyclage des huiles usagées - Aménager des fosses septiques étanches à l'intérieur de chaque base de chantier. Les fosses septiques devront être vidangées par un camion hydrocureur et les boues dépotées dans une station de traitement des boues de vidange de l'ONAS	- Entreprise de travaux - MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Humain	Exposition des travailleurs aux IRA	- Visite médicale pré-embauche pour les travailleurs non-résidents et résidents, - Arroser les aires de travaux pour minimiser les envols de poussières - Elaborer un protocole avec une structure sanitaire locale pour la prise en charge des travailleurs souffrant d'IRA - Aménager des aires de circulation pour les véhicules et les piétons à l'intérieur des installations de chantier - Identifier et aménager un point de regroupement et un dispositif d'alerte	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Exposition des travailleurs à la COVID-19	- Adoption d'un système rotatif de 24h pour le personnel de chantier - Visite médicale pré-embauche pour les travailleurs non-résidents et résidents, - Suivi sanitaire des travailleurs locaux - Mise à disposition de thermoflash et de dispositif de lave-main et de désinfection aux entrées et sorties du chantier - Formation des travailleurs sur l'autosurveillance pour la détection précoce des symptômes (fièvre, toux) - Mettre en place un système de suivi épidémiologique intégrant les mouvements des travailleurs - Installer une salle d'isolement et de mise en quarantaine dans la base de chantier - Rendre obligatoire le port d'un masque - Organiser les fréquences de pause pour le personnel pour éviter tout regroupement au niveau des aires de repos et des cantines - Informer et sensibiliser les communautés locales sur les mesures de prévention contre le COVID-19 adoptées par les entreprises de travaux	- Entreprise de travaux - MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Phase d'exécution des travaux			
Impacts liés aux opérations d'extraction et de transport des matériaux de terrassement			
Flore	Dégradation du couvert végétal	- Impliquer les services des eaux et forêts pour un inventaire préalable du couvert végétal avant toute opération de coupe - S'acquitter de la taxe d'abattage auprès de l'IREF de la région - Mettre à la disposition des communautés des produits de coupe - Pour un arbre coupé, prévoir la plantation de deux arbres en guise de reboisement compensatoire pendant la phase de remise en état des sites - Entretenir les arbres plantés durant toute la période de garantie de la route - Circonscrire l'exploitation afin d'éviter de toucher des espèces hors concession	- Entreprise de travaux - MDC - Inspection régionale des eaux et forêts
Eau	Pressions sur les ressources en eau	- Eviter le recours aux ouvrages hydrauliques villageois - Réaliser des études géophysiques pour l'aménagement de forages propres au projet - Rétrocéder les forages réalisés aux communautés à la fin des travaux	- Entreprise de travaux - MDC
Eau	Modification des voies de ruissellement des eaux de pluies	Mettre en place, en périphérie de la carrière, un réseau de dérivation les empêchant d'atteindre la zone en exploitation. Ce système devra être relié à des points de drainage naturel.	- Entreprise de travaux - MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Eau	▪ Perturbation des axes de ruissellement des eaux pluviales et risques d'inondation	▪ Exploiter et appliquer les résultats des études hydrauliques et hydrologiques ▪ Effectuer les calculs de vérification lors des études d'exécutions afin de déterminer les sections adéquates des ouvrages à construire ▪ Caractériser les bassins versants traversés par l'emprise de la route ▪ Identifier les zones de dépression ▪ Déterminer les débits d'EP à évacuer ▪ Concevoir un réseau de drainage des EP de part et d'autre de la voirie ▪ Identifier les points finaux d'acheminement des EP. ▪ Réaliser des fossés en terre, bétonnés et maçonnés ▪ Favoriser le captage des eaux pluviales dans les bois villageois	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Air	▪ Expositions des travailleurs aux IRA	▪ Stabilisation des rejets de poussières par arrosage ▪ Mise en place d'un merlon de terre d'une hauteur de 01 m autour de l'exploitation sur l'emprise de la carrière. Ce merlon sera planté d'arbustes hauts et à croissance rapide afin de confiner les poussières et les bruits sur site. ▪ Port d'équipement de protection individuelle ▪ Définir des procédures d'exploitation des engins d'exploitation ; ▪ Bâcher les chargements des camions et limiter les vitesses. ▪ Maintenance régulière des engins	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Humain	Pertes foncières et économiques	- Quantifier les pertes de terres et les pertes économiques - Identifier les personnes impactées par les installations de chantier - Recourir aux mécanismes définis dans le PAR pour indemniser les pertes de terres et restaurer les moyens de subsistance des PAP ayant subi des pertes économiques	- Entreprise de travaux - MDC - CDREI
Humain	Perturbation des parcours pastoraux le long des itinéraires d'approvisionnement	- Cartographier les parcours pastoraux et maintenir les axes d'alimentation en eau des mares existantes - Sensibiliser les conducteurs sur les vitesses admissibles au niveau des zones de divagation du bétail - Sensibiliser les communautés sur les dispositions sécuritaires mises en place pour le maintien de la circulation durant les travaux	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Accidents SST	- Avant toute opération de chargement examiner le front et prendre des mesures correctives pour sécuriser s'il existe le moindre doute quant à un éboulement éventuel - Véhicule muni de rétroviseurs spéciaux et d'alarmes sonores marche arrière - Assistance au conducteur pendant les manœuvres délicates - Définir un plan de circulation des véhicules avec des panneaux de signalisation - Limiter la vitesse des camions - Équipement de protections individuelles : casques anti-bruit, masques anti-poussières, etc. - Formation des employés sur les aspects d'hygiène santé et sécurité requis - Entretien régulièrement les engins - Faire signer le code de conduite à l'ensemble du personnel	- Entreprise de travaux - MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Humain	▪ Dégradation du patrimoine culturel	<u>En cas de découverte fortuite :</u> ▪ Arrêter les travaux ▪ Respecter la procédure d'urgence en cas de découverte de sites ou monuments historiques ▪ Sensibiliser le personnel sur les sites et monuments historiques et leur identification	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Impacts environnementaux et sociaux inhérents aux installations de production d'enrobés, de béton et d'approvisionnement en carburant			

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Sol	▪ Pollution des sols	▪ Le bassin de récupération des laitances de la centrale à béton doit être étanche, muni de dispositif de décantation étagée et curé régulièrement ▪ Les stocks d'adjuvants en fûts et/ou sacs sont stockés sur une dalle étanche avec des rétentions ▪ L'aire de rinçage des toupies doit dallée et étanchée ▪ La citerne à bitume doit être sur une dalle étanche avec une rétention ▪ Orienter les pentes d'écoulement en cas de déversements d'eau vers le bassin de récupération des laitances ▪ Les groupes électrogènes sont posés sur des plateformes étanches ▪ Les fûts de récupération des huiles usagées doivent être entreposés sur des aires imperméabilisées ▪ L'entreprise devra disposer de kit anti-pollution et d'un protocole de gestion des sables souillés ▪ Les cuves de gasoil doivent être posées sur une rétention en béton armé dont la capacité doit avoir au moins le volume de la cuve (pour 01 cuve) ou 50% du volume total des cuves ▪ La plateforme de la station-service doit avoir une dalle étanche et un système de récupération des égouttures ▪ Prévoir des dispositifs anti-chocs (plots) pour éviter les heurts des engins et camions sur les cuves à gasoil ▪ 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)	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Air	Altération de la qualité de l'air	- Les agrégats et/ou matériaux doivent être emmurés et ou bâchés afin d'éviter les envolements - Intégrer la morphologie du terrain et la direction des vents dominants pour éviter la dispersion des émissions vers les habitations - Les tapis roulants doivent être capotés - Les trémies de chargement doivent être bâchées afin de minimiser les envolements - Les points d'émission de poussières, tels que les événements des silos, les tuyauteries d'entrée et de sortie du malaxeur, la tuyauterie de chargement des camions, sont munis de dispositifs limitant le dégagement de poussières et/ou un dispositif de dépoussiérage - Dispositif de mouillage et d'aspersion des stocks de agrégats/matériaux et des pistes/routes doit être mise en place en cas de besoin - Les stocks de bitumes en fûts et/ou sacs, les adjuvants liquides sont stockés sur une dalle étanche avec des rétentions - Au niveau des groupes électrogènes, raccorder une cheminée à l'échappement du GES de hauteur minimale 10 m et/ou supérieure au toit du local groupe - Les cheminées de la centrale d'enrobage doivent être suffisamment longues (supérieur à 10 m et/ou à la hauteur la plus haute des équipements présents dans la centrale) pour une bonne dispersion atmosphérique et munies de filtres à manches et/ou de dispositifs d'épuration des gaz de combustion	- Entreprise de travaux - MDC

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsable de la mise en œuvre
Humain	Nuisances sonores	- 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 85 - Les équipements constitutifs de la centrale d'enrobage (trémies, malaxeurs, pompes, engins chargeurs, etc.) doivent être choisis pour être en deçà de 80 dbA - Les tapis roulants de la centrale d'enrobage et de la centrale à béton doivent être capotés - Port Obligatoire de casques isolants pour les travailleurs	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	- Insalubrité du milieu - Nuisances visuelles - Pollution environnementale	- Installer des bennes de 1 000 litres pour la collecte des déchets banals - Installer des futs de récupération des huiles usagées sur des aires imperméabilisées - Contracter avec une société agréée pour la récupération et le recyclage des huiles usagées et des filtres pressées - Evacuer les déchets banals vers une décharge autorisée par les collectivités territoriales - Tenir des fiches de suivi des déchets dangereux et non dangereux	- Entreprise de travaux - MDC

Humain	▪ Accidents et incidents	▪ Préposer 02 extincteurs ABC de P50 au niveau de la centrale à béton et des extincteurs ABC de 9 kg judicieusement répartis ▪ 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 les valeurs de sécurité fixées par le constructeur. A défaut de valeurs fixées par le constructeur, cette différence ne peut excéder 100 hPa. Ce dispositif doit rester fonctionnel en toutes circonstances, y compris en l'absence d'alimentation en énergie ▪ 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 ▪ Une procédure de consignation pour les activités de maintenance doit être élaborée et partagée avec le personnel exécutant. ▪ Mettre les affiches, consignes et panneaux de sécurité, d'interdiction, d'hygiène à respecter en ces lieux ▪ Affiches sur les cuves avec le type de carburant et sa capacité ▪ Le matériel électrique doit être en ATEX ▪ Mise à la terre des masses métalliques avec une barrette de coupure via une liaison équipotentielle ▪ 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 ▪ La plateforme de dépotage doit avoir une pince de mise à la terre ▪ Les ancrages des cuves doivent assurer la stabilité et l'intégrité physique des installations ▪ Les cuves doivent avoir une plateforme aux normes (escalier, garde-fou, etc.) pour les manœuvres en hauteur	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

		▪ Interrupteur d'arrêt d'urgence (coup de poing) pour une coupure automatique de l'électricité ▪ 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	
Impacts Environnementaux et sociaux inhérents aux travaux de terrassement, d'aménagement et de bitumage des tronçons de route			
Air	▪ Altération de la qualité de l'air	▪ Fourniture de masques à poussière pour le personnel de travaux ▪ Sensibilisation des populations riveraines ▪ Suivi du port des équipements de protection et des campagnes de sensibilisation ▪ Humidification des matériaux d'emprunt ▪ Arrosage quotidien des pistes d'accès et des zones de déviation ▪ Entretenir régulièrement des équipements et engins de chantier ▪ Etablir un état référentiel de la qualité de l'air en début de chantier notamment les paramètres suivants : PM₁₀, PM_{2.5} et SO₂ ▪ Suivi bimensuel de la qualité de l'air notamment des PM₁₀, PM_{2.5} et SO₂	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Sol	Tassement et pollution des sols	- Bac étanche mobile pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures Installation d'une dalle de rétention étanche pour la cuve à gasoil - Enlèvement des matériaux souillés en cas de déversement et évacuation par une entreprise agréée. - Déblais mis en remblai dans les tranchées - Matériaux ne pouvant être valorisés évacués pour être réutilisés comme terre végétale (pour l'horizon superficiel) ou dirigés vers un centre de stockage de matériaux inertes ou de traitement agréé. - Empierrement des aires de circulation des engins lourds pour minimiser les tassements - Contracter avec une société agréée par le MEDD pour la récupération des huiles et cartouches usagées - Imperméabiliser les dalles de rétention des produits hydrocarburées, - Mettre en place une plateforme en béton drainant les rejets dans un séparateur d'hydrocarbures	- Entreprise de travaux - MDC

Eau	▪ Pollution des eaux de surface et souterraines	▪ Maîtrise des mouvements des engins et autres matériels de chantier ▪ Sensibilisation des conducteurs ▪ Éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour approvisionner le chantier ▪ Bien choisir les emplacements des sites d'occupation (base de chantier) ▪ Prévoir un plan efficace de gestion des déchets solides et liquides ▪ Mettre en place des dispositifs de contention/traitement des eaux pluviales avant leur rejet dans le Baobolong ▪ Interdiction de vidange des engins de chantier sur site ▪ Mise en place de cuves de stockage des huiles usagées sur site ▪ Gestion des huiles usagées par des sociétés agréées ▪ Les pompes d'avitaillement en carburant des engins de chantier devront être équipées d'un dispositif d'arrêt automatique ▪ Toute embase devant recevoir provisoirement des hydrocarbures doit être dallée, étanche, et obéir aux normes de stockage des hydrocarbures	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Flore	Pertes de couvert végétal	- Élaborer de concert avec le service des IREF un plan de reboisement compensatoire basé sur la plantation de deux arbres pour un arbre abattu - Aménagement de pépinières villageoises - Privilégier les espèces suivantes dans le reboisement compensatoire : <i>Bintinqué; sterculia satigera et le pterocarpus erinaceus; Manguilifera indica</i> - Obtention des permis de coupe nécessaires auprès de l'IREF - Privilégier dans le reboisement des espèces non prisées par les oiseaux (eucalyptus) - Protéger la végétation de la machinerie en bordure des emprises et plateformes - Sensibiliser du personnel des chantiers et interdiction des coupes d'arbre	- Entreprise de travaux - MDC
Faune	Migration de la faune et cas de mortalité	- Eclairage de nuit du chantier prohibé - Chasse prohibée pour le personnel de chantier	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Pertes foncières et économiques	- Elaboration d'un PAR conformément à la NES 5 - Eviter autant que possibles la réinstallation dans le choix du tracé - Indemnisation des personnes affectées dans le cadre d'un Plan d'Action de réinstallation (PAR), avec un accent sur les personnes vulnérables - Identification des PAP et évaluation des pertes conformément aux dispositions de la NES 5 - Définition de conditions d'indemnisations avantageuses pour les PAP et accompagnement de ces dernières - Elaborer un mécanisme de gestion des plaintes opérationnel	- AGERROUTE - CDREI

Humain	Nuisances Sonores	- Choisir les équipements qui respectent la limite de 85 db à 01 mètre - Port de casque antibruit pour le personnel de chantier et le personnel exploitant - Utiliser des groupes électrogènes respectant la norme de 85 db à 01 mètre - Planifier les heures de ravitaillement du chantier - Entretenir les outils pneumatiques, les machines et l'équipement pour maintenir le niveau de bruit généré à une valeur acceptable - Sensibiliser le voisinage sur les nuisances sonores produites par les travaux et les mesures mises en place - Eviter de travailler pendant les heures de repos	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Insalubrité du milieu	- Aménager des bennes de 1 000 litres pour la collecte des déchets banals - Aménager des fûts sur des aires imperméabilisées pour le stockage des huiles usagées et des filtres - Enlèvement fréquent des déchets banals et évacuation vers une décharge autorisée - Enlèvement fréquent des fûts d'huiles usagées et évacuation vers une structure agréée par le MEDD pour le recyclage	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Perturbation des couloirs de transhumance du bétail	- Un espacement de 10 mètres est observé après chaque tronçon de 300 mètres à terrasser pour favoriser le passage du bétail - Les fouilles sont protégées par des grillages fluorescents - Les temps de remblai des fouilles sont maîtrisés et respectés - Les fouilles des ouvrages de génie civil doivent être balisées et éclairées - Mettre en place une communication avec les éleveurs - Sécuriser l'accès et le remplissage des mares situées dans la zone d'influence du projet	- Entreprise de travaux - MDC

Humain	▪ Dégradation du patrimoine culturel	<u>En cas de découverte de vestiges :</u> ▪ Arrêter les travaux ▪ Circonscrire et protéger la zone de découverte ▪ Avertir immédiatement les services compétents	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Humain	▪ Conflits entre travailleurs et populations	▪ Recruter en priorité la main d'œuvre local pour les emplois non qualifiés ▪ Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits ▪ Information & sensibilisation des populations	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC
Humain	▪ Risques SST	▪ Afficher les consignes de sécurité sur le chantier ▪ Porter des EPI (gants, chaussures de sécurité) ▪ Établir un plan de circulation des engins et véhicules ▪ Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité ▪ Baliser les zones à risques ; ▪ Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité ; ▪ Informations des riverains sur les risques encourus, ▪ Blindage/Talutage des fouilles ▪ Sensibilisation du personnel (Tool box, ¼ HSE) ▪ Analyse préliminaire des risques et mise en place de toutes les mesures d'atténuation avant le démarrage de l'activité ▪ Mise en place d'un permis de travail pour les activités critiques ▪ Eclairage de nuit des fouilles ▪ Signalisation avancée et de position des axes de travaux	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC



Humain	▪ Risques EAS/HS	▪ Signature, par chaque travailleur, du code de conduite interdisant la VBG/EAS/HS dans un langage clair et sans ambiguïté et précisant les sanctions encourues ▪ Proposer un mécanisme de gestion des plaintes axé sur les cas de VBG/EAS/HS ▪ Sensibiliser les travailleurs et les communautés sur les dispositions du code de conduite et sur les mécanismes de saisine prévus dans le MGP ▪ Mettre en place des installations intégrant les aspects VBG (éclairage, toilettes séparées pour les hommes et femmes qui puissent être fermées à clé à partir de l'intérieur, affichages des règles et consignes à respecter	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC

Humain	Risques sanitaires	<u>Maladies sexuellement transmissibles :</u> - Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur les IST et le VIH/SIDA - Distribution de préservatifs dans chaque chantier de travaux. <u>Maladies respiratoires :</u> - Équiper le personnel de masques à poussières et exiger leur port obligatoire - Informier et sensibiliser les populations sur la nature et le programme des travaux <u>Péril fécal :</u> - Installer des sanitaires et vestiaires en nombre suffisant dans le chantier - Mettre en place un système d'alimentation en eau potable dans le chantier <u>COVID-19</u> - Port systématique de gants - Concevoir les bureaux de chantier de sorte à favoriser la distanciation sociale - Documentation de la chaîne de possession détaillant le lieu et l'heure de début de l'expédition, la durée du voyage, les détails des zones de stockage ou de stockage temporaire, les heures d'arrivée et les échanges de garde - Désinfection des véhicules et conteneurs de stockage avant l'entrée sur le site - Respect de la distanciation sociale dans les moyens de transport collectif	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Exacerbation du déficit en eau	Privilégier la construction de forages pour les besoins des travaux	- Entreprise de travaux - MDC

Impacts négatifs en phase de repli de chantier			
Humain	Insalubrité et contamination des sols	- Nettoyage du site y compris l'évacuation des produits issus du nettoyage - Décontamination du sol souillé - Remise en état des zones d'emprunt (régalage, végétalisation,) - Evacuation des déchets banals et dangereux - Démantèlement des containers, aires bétonnées, ferrailage, remblais de plus de 5cm - Au moins trois mois avant la fin du chantier l'entreprise devra informer ses travailleurs de la fin du chantier afin de leur permettre de se préparer psychologiquement à cet évènement	- Entreprise de travaux - MDC
Humain	Dégradation du milieu au niveau des zones d'emprunt	- Reprofilage, contrôle des sédiments et de l'érosion ; - Mise en décharge pour les déchets domestiques et orientation des déchets dangereux spéciaux vers une filière adaptée ; - Achat de plants et préparatifs pour la plantation ; - Plantation d'arbres et d'arbustes ; - Entretien et suivi des plants ; - Suivi de la végétalisation ; - Décontamination et démantèlement des installations connexes à la fin du projet	- Entreprise de travaux - MDC
Impacts négatifs en phase de mise en service de la route			
Humain	Accidents induits par la divagation du bétail	- Intégrant d'ouvrages de franchissement du bétail - Matérialiser dans la signalisation verticale les zones de franchissement du bétail - Aménager des bois villageois intégrant des mares pour le bétail.	AGERROUTE



Humain	▪ Pollution de l'air	▪ Aménager des ralentisseurs à l'entrée des agglomérations et villages ▪ Plantation ligneuse à l'entrée des agglomérations et villages	▪ AGEROUTE

IX.3.PROCEDURES DE REMISE EN ETAT DES CARRIERES

Les différentes phases du programme de fermeture et de réhabilitation des sites d'emprunt doivent se présenter comme suit :

- Reprofilage, contrôle des sédiments et de l'érosion ;
- Mise en décharge pour les déchets domestiques et orientation des déchets dangereux spéciaux vers une filière adaptée ;
- Achat de plants et préparatifs pour la plantation ;
- Plantation d'arbres et d'arbustes ;
- Entretien et suivi des plants ;
- Suivi de la végétalisation ;
- Décontamination et démantèlement des installations connexes à la fin du projet.

Au fur et à mesure que les opérations minières avancent, une réhabilitation progressive /concomitante se fera par la mise en place d'un couvert végétal et la stabilisation de leur surface finale.

Les 50 à 100 centimètres de la partie supérieure du matériel de remblai sera constitué d'une couche fertile permettant une croissance des plantes et favoriser la stabilisation du sol. A cet effet, les terres végétales des zones utilisées dans le cadre de l'exploitation seront récupérées et stockées pour utilisation future dans le cadre de la réhabilitation.

Pour les zones qui manquent de matériel végétal, des sols supplémentaires seront utilisés pour faciliter une bonne croissance des plantes.

IX.3.1. Recommandation pour le stockage de la terre arable

Il y a plusieurs recommandations en ce qui concerne le stockage des sols. Les zones de stockage devraient être les plus proches possible du site de leur utilisation finale afin de limiter les manipulations à répétition.

Lorsque cela est possible et approprié, les sols stockés seront étalés à l'épaisseur naturelle des sols dans les environs. Les sols ne seront pas tamisés pour enlever les pierres avant leur remise en place. En effet, l'utilisation de matériaux hétérogènes réduit le potentiel d'érosion et fournit des microsites propices à l'établissement de la végétation.

La hauteur des dépôts sera limitée dans la mesure du possible afin de réduire la compaction et maintenir l'intégrité des sols. Le sol doit être mis en place en paliers

verticaux successifs pour diminuer les manipulations et la dégradation de la structure du sol.

IX.3.2. Reprofilage

Le reprofilage des sites permet de les stabiliser sur le long terme et prévenir les phénomènes d'érosion. Il permet également de réduire l'impact visuel des activités des carrières en favorisant l'harmonie entre la topographie affectée et le paysage environnant.

Pendant la phase de reprofilage, le projet veillera dans la mesure du possible à limiter les perturbations supplémentaires. Des mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion seront mises en œuvre dans ce cadre.

Les zones seront reprofilées en pente dans la direction des drainages naturels. En effet, l'aménagement doit être tel qu'il garantisse l'écoulement normal des eaux vers les ouvrages publics ou les exutoires naturel récepteurs.

Dans certaines zones, le reprofilage complet s'avère impossible en raison de la quantité de matériaux nécessaire. Pour de tels cas, il sera procédé un à remblai partiel du site qui pourra être transformé en bassin de rétention d'eau utilisable. Cette option devra être validée avec les services techniques (faisabilité technique).

IX.3.3. Végétalisation des sites d'emprunt

Le but de la réhabilitation est de retourner les terres perturbées par l'exploitation autant que possible à leur état initial. Elle comporte plusieurs phases déclinées dans le tableau suivant.

Tableau 93 : Processus de végétalisation des carrières

Etapes	Contenu
Identification des Semences	Les semences/espèces à planter devront être composées d'espèces de plantes locales identifiées avec le service forestier.
Préparatifs pour la Plantation	Deux types de techniques existent : le labourage primaire et le labourage secondaire. Le labourage primaire sert à diminuer la compaction dans les couches profondes, mais également à avoir une surface assez rugueuse. Le labourage secondaire sert à aplanir la surface à semer et laisser un sol ferme. Le ripage, le labourage et le passage des disques sont les techniques de labourage les plus courantes. Ainsi, les zones fortement compactées seront ripées avant l'application du matériau de croissance des plantes (engrais etc.). Parmi les zones potentiellement compactes, nous avons les routes, les sentiers, les zones de stockage des équipements et les autres zones d'opération des engins. Les zones où les véhicules à pneumatique roulent peuvent devenir très

Etapas	Contenu
	compactes et peuvent exiger un ripage beaucoup plus en profondeur que les autres zones compactées. Les ripeurs sont utilisés pour fragmenter des couches fortement compactées à la surface et en profondeur ; le ripage peut améliorer la pénétration racinaire et hydraulique et réduire les glissements au contact entre le sol mis en place et le matériel sous-jacent
Plantation d'Arbres et d'Arbustes	Les arbres seront plantés en creusant des trous de 30 à 45 centimètres de large à une profondeur nécessaire pour le positionnement adéquat des semis. Les semis seront placés dans le trou dans la position la plus proche de la verticale possible. En fonction de la qualité du sol, des boulettes d'engrais peuvent également être plantées avec les semis pour fournir des substances nutritives pendant la phase initiale d'établissement. Après le positionnement de la plante, le trou sera partiellement remblayé et les matériaux constitutifs du sol seront partiellement déposés. Le trou sera ensuite arrosé d'eau et remblayé.
Suivi de la végétalisation	A la suite de l'achèvement des activités de végétalisation, les zones ensemencées et plantées feront l'objet d'un suivi afin de déterminer le taux de survie des semis et la réussite de l'ensemble de l'opération de végétalisation. Le suivi impliquera une reconnaissance sur le terrain pendant la première saison de croissance pour évaluer l'émergence des semis. Le suivi servira également à identifier les zones qui pourraient nécessiter des actions supplémentaires. En règle générale, le suivi postérieur à la réhabilitation se fera quatre fois par an, à la fin de chaque saison de pluies et saison sèche, pour une période minimale d'au moins deux ans après l'achèvement des activités de réhabilitation. Le suivi postérieur à la réhabilitation commencera une fois que le reprofilage et la végétalisation auront été achevés. La période de deux ans au moins est indiquée pour l'atteinte des objectifs de la réhabilitation. Au-delà des obligations des entreprises pour le suivi durant la période de garantie de la route (1 an après la réception provisoire), l'AGEROUTE devrait envisager un protocole avec les services forestiers pour le suivi des reboisements après la réception définitive.

IX.3.4. Démantèlement des installations connexes

Au terme de l'exploitation des carrières, les bâtiments, les équipements et les infrastructures connexes seront démantelées aux fins de la fermeture. A la suite des activités de récupération, de démolition et démantèlement les sites seront reprofilés dans le but de créer un relief topographique naturel final.

Les seuls matériaux à inclure dans les travaux de remblai des trous de carrière sont les matériaux inertes tels que le béton, les pierres et les briques utilisées pour les fondations.

Les autres matériaux (déchets banals) seront acheminés vers une décharge autorisée et les déchets spéciaux seront acheminés vers une filière de traitement adaptée en fonction de leur nature.

Il faut signaler que l'essentiel des déchets spéciaux sont constitués d'huiles, de lubrifiants ou de déchets analogues.

Pendant la fermeture des installations, des prélèvements de confirmation et des tests des sols seront faits, afin de vérifier que les zones ne sont pas contaminées par des hydrocarbures ou d'autres substances dangereuses. Au cas où la présence des sols contaminés est confirmée, il sera procédé à des opérations de décontamination.

IX.3.5. Suivi

Le suivi de la fermeture et de l'après-fermeture va rendre compte des progrès de l'effort de fermeture/réhabilitation. Les éléments du programme de fermeture sont entre autres :

- La confirmation de la stabilité à long terme des dépôts de résidus réhabilités ;
- L'évaluation du succès des zones reboisées à l'aide du taux de couverture végétale, de la diversité des espèces et de la productivité (dans les zones réhabilitées) comme instruments de mesure ;
- L'évaluation de l'adéquation et du fonctionnement des structures de drainage et des systèmes de contrôle des sédiments.

Le programme de suivi et de contrôle sera déroulé quatre (04) fois par an pendant les opérations, à la fin de chaque saison humide et sèche.

IX.4. MECANISME DE GESTION DES PLAINTES

Dans le cadre de la mise en œuvre des travaux Etude d'Impact Environnemental et Social des travaux d'aménagement et de bitumage de l'axe routier Sinthiou Wanar – Kaffrine, les relations entre les acteurs du projet et les populations seront gérées sur la base de mécanismes permettant de collecter toute forme de plaintes et de griefs et de les traiter de manière transparente conformément aux exigences des normes environnementales et sociales de la Banque mondiale.

La gestion de plainte se fera en conformité avec les dispositions du MGP du projet contenu dans le PMPP, qui fera objet d'opérationnalisation en prenant en compte les réalités de terrain.

Dans le présent document, deux types de mécanisme de gestion des plaintes sont proposés : un MGP pour les travailleurs des entreprises et un MGP pour les communautés.

Dans le PAR, un mécanisme centré sur la gestion des plaintes relatives aux compensation est proposé.

IX.4.1. Mécanisme de gestion des plaintes pour les travailleurs

Les principes qui guident ce MGP sont :

- Fourniture d'informations. Tous les travailleurs doivent être informés du mécanisme de réclamation au moment de leur embauche, et les détails de son fonctionnement doivent être facilement accessibles, par exemple, dans la documentation des travailleurs ou sur les tableaux d'affichage.
- Transparence du processus. Les travailleurs doivent savoir à qui ils peuvent s'adresser en cas de grief et connaître le soutien et les sources de conseils qui sont à leur disposition. Tous les cadres hiérarchiques et supérieurs doivent connaître la procédure de règlement des griefs de leur organisation.
- Mise à jour. La procédure doit être régulièrement revue et mise à jour, par exemple en faisant référence à toute nouvelle directive statutaire, à tout changement de contrat ou de représentation.
- Confidentialité. Le processus doit garantir qu'une plainte est traitée de manière confidentielle. Bien que les procédures puissent spécifier que les plaintes doivent d'abord être adressées au supérieur hiérarchique des travailleurs, il devrait également être possible d'adresser un grief en premier lieu à un autre responsable, par exemple un responsable des ressources humaines (personnel).
- Non-rémunération. Les procédures doivent garantir que tout travailleur qui porte plainte ne fera l'objet d'aucune représailles.
- Délais raisonnables. Les procédures devraient prévoir du temps pour examiner les griefs de manière approfondie, mais devraient viser des résolutions rapides. Plus la durée de la procédure est longue, plus il peut être difficile pour les deux parties de revenir à la normale par la suite. Des délais doivent être fixés pour chaque étape de la procédure, par exemple, un délai maximum entre le moment où un grief est soulevé et la mise en place d'une réunion pour l'examiner.

- Droit de recours. Un travailleur doit avoir le droit de faire appel auprès de la Banque mondiale ou des tribunaux nationaux s'il n'est pas satisfait de la conclusion initiale.
- Droit d'être accompagné. Lors de toute réunion ou audience, le travailleur doit avoir le droit d'être accompagné par un collègue, un ami ou un représentant syndical.
- Tenue de registres. Des documents écrits doivent être conservés à tous les stades. La plainte initiale doit être formulée par écrit si possible, avec la réponse, les notes de toute réunion et les conclusions et les raisons de ces conclusions.
- Relation avec les conventions collectives. Les procédures de réclamation doivent être conformes à toute convention collective.
- Relation avec la réglementation. Les procédures de grief doivent être conformes au code national du travail.

Les responsabilités spécifiques des principales parties prenantes sont présentées dans le présent document ainsi que le mécanisme et les canaux disponibles dans la zone du Projet pour traiter les plaintes.

Ce mécanisme est principalement destiné aux travailleurs des entreprises adjudicataires des travaux. Les principales plaintes susceptibles d'être formulées par les travailleurs sont souvent :

- Non-respect de l'Entrepreneur de la réglementation du travail notamment sur les heures de travail, la rémunération, etc.
- Non signature de contrats pour les travailleurs,
- Absence de prise en charge sanitaire,
- Non-conformité des installations de chantier (absence de vestiaires et de toilettes en bon état, absence d'aires de repos),
- Défaillance du système de protection individuelle des travailleurs (absence d'EPI, non-conformité des engins et équipements de chantier),
- Violences basées sur le genre,
- Etc.

Cette procédure inclue les étapes clés ci- dessous :

- La réception et accusé réception de la plainte ;
- L'enregistrement de la plainte dans le système de gestion de l'information ;

- L'analyse de la plainte ;
- La résolution de la plainte ;
- La clôture de la plainte ; et
- La vérification et le suivi.

IX.4.1.1. Expression et appui à la formalisation du grief

La première étape du processus constitue l'enregistrement et la formalisation de la plainte. A ce titre, des registres seront ouverts au niveau des bases de chantier et au niveau des locaux de la mission de contrôle. La cellule « Environnement et Social » de l'AGEROUTE mettra en place un registre centralisant les plaintes.

Toutes les plaintes reçues seront enregistrées au niveau de la mission de contrôle. Ensuite, elles seront compilées dans le système de gestion de l'information tenu par les Spécialistes en sauvegardes environnementales de la cellule « Environnement et Social » de l'AGEROUTE.

Ce système qui sera sous le format d'une base de données inclura les éléments suivants :

- Le numéro de référence, la date et le signataire (personne ayant enregistré la plainte)
- La personne à qui la plainte est imputée pour examen et résolution
- La catégorisation de la plainte.

Après dépôt et enregistrement de la plainte, un accusé de réception est fourni au plaignant comme preuve matérielle.

A compter de la date d'enregistrement dans le système, la mission de contrôle dispose de deux (02) jours pour accuser réception de la plainte via un courrier ou un sms qui sera adressé au plaignant.

IX.4.1.2. Analyse de la plainte

L'objet de cette analyse de la plainte consiste à vérifier la validité et la gravité de la plainte.

Pour cela, chaque plainte devra être attribuée à une personne désignée au sein des entités suivantes : la cellule « Environnement et Social » de l'AGEROUTE, la mission de contrôle et l'entreprise chargée des travaux.

Si la résolution de la plainte est jugée être sous la responsabilité de l'entreprise, une personne responsable en son sein devrait être clairement désignée pour analyser la plainte. En ce moment, la mission de contrôle sera chargée de surveiller la résolution satisfaisante du problème par l'entrepreneur en question, et ceci dans un délai d'une (01) semaine.

En définitive, le travail à entreprendre pendant cette phase d'analyse de la plainte qui ne devrait pas dépasser une (01) semaine à compter la date de réception par elle-même consiste à :

- Confirmer l'identité du plaignant en relevant les informations figurant sur sa pièce d'identité officielle et en prenant si possible une photo de la personne formulant la plainte.
- S'entretenir avec le plaignant pour réunir le maximum d'informations concernant la nature de cette plainte et déterminer la réponse appropriée et la démarche à adopter.
- Programmer, si besoin, une visite du site pour enquêter sur la plainte, mais en s'assurant à priori que le plaignant et toutes les autres parties concernées sont présents.
- Documenter, dans la mesure du possible, toutes les preuves liées à la plainte, y compris en prenant des photos.
- Déterminer si la plainte est liée à une zone affectée par les activités du Projet. Dans le cas où la plainte n'est pas liée à l'entrepreneur, informer le plaignant que sa plainte n'est pas acceptée et des raisons sous-jacentes :
 - Remplir le formulaire approprié et envoyer ou remettre une copie du formulaire de plainte accompagné des motifs pour la clôture de la plainte,
 - Fournir toute la documentation ou les preuves nécessaires pour étayer cette position.
 - S'assurer que le plaignant est informé de son droit de présenter sa plainte devant un organe judiciaire ou administratif et/ou de la soumettre au mécanisme local de règlement des litiges.

Si la plainte peut être résolue immédiatement, discuter de la solution possible avec le plaignant et si ce dernier est d'accord avec la résolution, cette étape permettra de documenter la solution dans le formulaire de plainte et de déterminer la date de la prochaine visite du site pour résoudre la plainte, y compris la compensation.

Si le plaignant rejette la solution proposée ou qu'aucune solution immédiate n'est possible et qu'une consultation ultérieure est nécessaire, cette étape d'analyse permettra de documenter cela sur le formulaire de plainte et le faire signer par les parties.

Toutefois, le plaignant devra recevoir des informations complémentaires concernant ses droits et les étapes proposées pour parvenir à un règlement de la plainte, y compris un délai.

A noter que pour chaque plainte dont l'analyse est de la responsabilité de l'entreprise, il appartient à la mission de contrôle de rendre compte de l'évolution de son traitement lors des réunions hebdomadaires de chantier en présence de la cellule « Environnement et Social » de l'AGEROUTE.

Un comité d'analyse des plaintes est mis en place pour la gestion des griefs formulés par les travailleurs. Ce comité sera composé des entités suivantes :

- La cellule « Environnement et Social » de l'AGEROUTE,
- La mission de contrôle des travaux, et
- Les entreprises de travaux.

S'il est déterminé que la requête est fondée, le plaignant devra recevoir et bénéficier des réparations adéquates.

Le mode de désignation des membres sera comme suit : les différentes entités vont formaliser la désignation de leurs experts respectifs. Le comité se réunira, suite à une visite de site et/ou entretien avec le plaignant. A la suite de la réunion, une réponse sera adressée au plaignant, tout en lui expliquant la possibilité de recourir au comité. En cas de non-satisfaction du plaignant, un recours peut être fait au niveau de l'inspection régionale du travail. Le mode de saisine dépendra du niveau du plaignant. Il peut s'agir d'un courrier officiel adressé à l'inspecteur régional du travail ou d'une plainte verbale exprimée directement à ce dernier qui en assure l'enregistrement. Au cas où le plaignant ne sait ni lire ni écrire, le projet est tenu de lui apporter une assistance en vue d'une formulation de sa plainte.

Si le plaignant n'est pas satisfait du traitement de l'inspection du travail, il pourra, s'il le désire, faire appel à l'arbitrage du tribunal départemental.

Il s'agit de la procédure judiciaire devant le tribunal départemental de Kaolack : le plaignant a le droit de présenter son dossier de plainte en justice devant le tribunal départemental conformément au droit sénégalais.

Lors de la communication de la procédure de traitement des plaintes, le Projet communiquera clairement aux personnes les différentes voies qui leur sont ouvertes pour le traitement de leurs plaintes.

Une fois les investigations terminées, les résultats seront communiqués au plaignant et la plainte sera close dans la base de données si le plaignant accepte le règlement proposé.

IX.4.1.3. Gestion des plaintes liées aux VBG

Le mécanisme proposé s'appuie sur les étapes suivantes :

- Ouverture d'un bureau d'écoute au niveau d'une ONG ou association basée au niveau local. Les coordonnées du point focal de l'ONG ou de l'association locale seront diffusées au niveau des travailleurs, des communautés locales et de l'équipe de conformité constituée de la cellule « Environnement et Social » de l'AGEROUTE, les entreprises de travaux et la mission de contrôle,
- Les Entreprises de travaux et les travailleurs devront signer et adopter **le code de bonne conduite** intégrant VBG (voir annexe n°2),
- Les Entreprises de travaux devront signer et adopter le présent mécanisme de gestion des plaintes basées sur les VBG,
- L'équipe de conformité réceptionnera et assurera le suivi des résolutions et sanctions concernant les plaintes reçues en matière de VBG et VCE liées au projet. (NB. A la clôture du Projet, la cellule « Environnement et Social » de l'AGEROUTE assurera le suivi,
- L'Equipe de conformité informera immédiatement toute dénonciation ou plainte sociale liée aux VBG dont elle prendra connaissance
- L'équipe de conformité transmettra les statistiques à jour des plaintes VBG à la cellule « Environnement et Social » de l'AGEROUTE, leur niveau de traitement et les informations sur le suivi pour qu'elles soient incluses dans les rapports à transmettre à la Banque Mondiale,
- L'ONG ou l'association locale dispensera des séances de formation et de sensibilisation aux membres de l'équipe de conformité sur les VBG, aux travailleurs et aux cibles prioritaires des communautés locales exposées aux activités du projet ;
- L'équipe de conformité mènera une séance d'information des travailleurs sur les codes de conduite à adopter en matière de VBG notamment la dénonciation en toute confidentialité des cas de violences basées sur le genre,

- L'équipe de conformité (EC) tiendra des réunions trimestrielles de mise à jour pour discuter des moyens de renforcer les ressources et le soutien en matière de VBG et VCE pour les employés et les membres des communautés.

Les principales méthodes de transmission des plaintes VBG sont :

- En ligne :
- Par Téléphone :
- Par courrier :
- En personne :
- Via un formulaire : déposé au niveau du bureau d'écoute

NB. Les plaignants pourront également saisir les services de soutien dont les coordonnées seront communiquées durant les campagnes de sensibilisation

Le point focal de l'ONG ou association locale transmettra les plaintes VBG à l'équipe de conformité en garantissant la confidentialité de l'identité de la survivante ou du survivant

Chaque plainte reçue est transmise directement à la Banque Mondiale par l'équipe de conformité via la cellule « Environnement et Social » de l'AGEROUTE.

Un plan de traitement et de suivi de la plainte sera déterminé par l'équipe de conformité en collaboration avec le point focal de l'ONG ou de l'association locale conformément à la gravité de la plainte. Le plan d'actions de résolution de la plainte sera suivi par le point focal de l'ONG. En fonction de la gravité supposée, une dénonciation par l'entreprise dont le travailleur est suspecté ou une plainte dûment formulée adressée aux institutions compétentes selon les conditions prévues par la réglementation, nationale serait une éventualité. Dans le premier cas, le consentement du survivant(e)s sera requis. Il (Elle) signera une fiche de consentement à cet effet.

NB. Dans les séances de formation/sensibilisation, les travailleurs et les communautés locales seront informées de la liberté de recourir directement à un mécanisme judiciaire sans passer par le mécanisme mis en place par le Projet. Auquel cas, ils seront invités à informer le point focal. Ils seront aussi informés sur ce mécanisme judiciaire.

Les principaux niveaux de sanction envisageables sont : l'avertissement informel, l'avertissement formel, la formation complémentaire, la perte d'au plus une semaine de salaire, la suspension de la relation de travail (sans solde), pour une période minimale d'un mois et une période maximale de six mois et le licenciement.

Les sanctions seront prononcées et appliquées, selon la gravité des faits, par l'entreprise dont le travailleur est suspecté ou mis en cause par une autorité compétente. Dans tous les cas, une sanction n'exclut pas des actions qui permettent de référer à la police ou à d'autres autorités, au besoin. En cas de plaintes graves, une suspension permanente de travail peut être prononcée.

Les catégories de frais suivants relatifs à la mise en œuvre MGP – VBG sont à la charge du Projet. Le gestionnaire mettra en œuvre tous les efforts à sa portée pour mobiliser les services de soutien afin d'éviter tout frais par un membre de la communauté survivant(e).

Tableau 94 : Frais associés aux parties prenantes

Catégorie de Survivant(e)s	Gestionnaire/UCP	Entreprises
Travailleur	- Interventions du point focal - Interventions de la mission de contrôle (contrat en cours)	- Soutien médical et psychosocial - Contact et coordination avec les services de soutien, au besoin - Avance de salaire - Frais médicaux liés spécifiquement à l'incident - Congé spécial rémunéré - Frais d'assistance juridique - Tout autre frais justifié

Tableau 95 : Services de soutien

Services	Compétences
Direction Régionale de l'Action Sociale/Service Départementale de l'Action Sociale	Liaison avec les autorités locales
Boutique de droit de l'Association des Juristes Sénégalaises	Assistance et Conseil
Comité Départemental de Protection des Enfants	Protection des Enfants
Bureau d'Écoute/Maison de Justice	- Accueil des victimes de violence et appui psychosocial - Organisation et facilitation d'un traitement de proximité, rapide, diversifié et adapté des litiges de la vie quotidienne et de certaines infractions pénales
Inspection Régionale du Travail et de la Sécurité Sociale	Veille aux conditions de santé, d'hygiène et de sécurité des travailleurs
Assistants sociaux au niveau des communes traversées	Assistance sociale des personnes vulnérables

IX.4.2. Mécanisme de gestion des plaintes pour les communautés

Ce mécanisme est proposé pour gérer les griefs des communautés vis-à-vis des activités du projet.

Dans le cadre des travaux, des réclamations et/ou doléances peuvent apparaître d'où la nécessité de définir un mécanisme simple de prise en charge des griefs exprimés. Ce dispositif devra être en cohérence avec l'organisation sociale et les réalités socio-anthropologiques des communautés locales. La mise en place d'un tel mécanisme revêt plusieurs objectifs : elle garantit un droit d'écoute aux communautés et un traitement adéquat à leurs éventuels griefs liés directement ou indirectement aux activités du projet, elle minimise fortement les contentieux par une approche de gestion à l'amiable de toutes les formes de récrimination, elle constitue un cadre d'expression de l'engagement citoyen des communautés.

IX.4.2.1. Types de griefs et conflits à traiter

Dans le cadre de projets similaires, les principales sources de griefs pourraient être liées aux cas de figure suivants: non-respect des dispositions prévues dans l'étude d'impact relatives à la gestion de l'environnement (mesures contre les émanations de poussières, contre le bruit, la limitation de vitesse des véhicules, etc.), non-respect des aspects socio-anthropologiques particulièrement des rites, us et coutumes des communautés, traitement des griefs en dehors des cercles communautaires de règlement des conflits, non implication des jeunes et des femmes dans le règlement des conflits et le traitement des griefs, manque de priorisation du recrutement local dans la gestion des chantiers, mauvaises conditions de travail pour le personnel de chantier, comportements inappropriés du personnel de chantier envers les populations riveraines notamment les couches les plus vulnérables telles que les femmes, les jeunes, etc.

Comme évoqué précédemment, le mécanisme de gestion des griefs proposé repose essentiellement sur les réalités culturelles locales et met en relation les méthodes communautaires de règlement des conflits et les approches classiques impliquant les structures formelles de l'administration. Il vise à s'assurer que les phénomènes culturels ne soient pas un obstacle à la mise en œuvre du Projet et que les outils sont en cohérence avec la langue, la culture et les normes locales en vigueur.

Ce dispositif présente l'avantage de favoriser autant que possible les règlements des griefs en ayant recours à des filets sociaux déjà éprouvés dans la zone du projet et d'être un dispositif de prévention et d'anticipation des conflits.

Quel que soit la pertinence du mécanisme proposé, son application ne sera efficace que si des outils pertinents et opérationnels sont identifiés et mis en œuvre pour garantir son appropriation par les acteurs locaux.

Par ailleurs, le strict respect de la confidentialité et de la neutralité doit être une condition de base du mécanisme. Il faudrait donc déterminer qui a accès aux

informations personnelles et si cet accès est justifié. Ainsi faudrait-il veiller à ce que le mécanisme ait la possibilité de gérer les griefs anonymes.

IX.4.2.2. Expression et appui à la formalisation du grief

La première étape du mécanisme consiste à l'expression du grief et l'appui à sa formalisation.

Dans chaque commune, un relais communautaire (RC) sera désigné pour l'accompagnement et l'appui des communautés pour comprendre le mécanisme de gestion des griefs proposé par le projet et l'assistance qu'il pourrait leur offrir pour l'enregistrement des griefs. L'objectif étant de leur fournir l'ensemble des éléments et outils leur permettant de comprendre les différentes étapes et le calendrier du processus de mécanisme de règlement des griefs.

Une sensibilisation basée sur des canaux locaux (causeries, visite à domicile, émissions sur des radios communautaires, etc.) sera déroulée par le relais désigné pour toucher l'ensemble des segments de la communauté particulièrement les personnes les plus vulnérables et les plus exposées telles que les jeunes, les femmes, les personnes vivant avec un handicap, etc.

IX.4.2.3. Enregistrement du grief

Au bout de trois tentatives infructueuses de règlement à l'amiable du grief exprimé, le plaignant pourrait passer à l'étape suivante consistant en l'enregistrement de la plainte auprès du comité local de conciliation (CC) qui sera installé dans chaque département par le Projet. Les relais communautaires pourraient assister les communautés pour la formalisation et l'enregistrement de leurs griefs. Des formulaires et des registres seront ouverts au niveau de chaque commune. Le comité local de conciliation sera composé comme suit :

- Le préfet du département ou le sous-préfet,
- Les maires de chaque commune ou leurs représentants,
- L'Entreprise de travaux,
- Un représentant des segments neutres de la communauté (enseignant, infirmier, etc.)
- Le Facilitateur de la cellule Environnement et social de l'AGEROUTE,

Pour la formalisation du comité, le préfet prendra un arrêté de formalisation du Comité local de gestion des plaintes, avant le démarrage des activités du projet.

L'AGERROUTE prendra en charge les ressources financières nécessaires au fonctionnement de ce Comité.

Le comité devra délivrer au plaignant un accusé de réception du grief enregistré dans un délai maximum de trois (03) jours. L'accusé de réception doit préciser que la plainte a été reçue et ce à quoi peut s'attendre le requérant en termes de processus et de calendrier.

Le comité devra se réunir en une fréquence régulière pour garantir le traitement des griefs dans des délais raisonnables ne dépassant pas quinze (15) jours.

IX.4.2.4. Traitement du grief

Le **règlement à l'amiable des griefs doit être le modus operandi** du comité local de conciliation. Les mesures préventives et de sensibilisation doivent être orientées de façon à permettre aux communautés de s'intégrer dans cette logique afin de minimiser au grand maximum les contentieux judiciaires.

Si le requérant est d'accord avec la proposition de résolution proposée, le protocole d'accord peut être signé et la résolution de la réclamation sera inscrite dans le système de suivi des réclamations de l'AGERROUTE, mettant ainsi fin au processus de règlement de la réclamation. Le traitement et la résolution des griefs doivent être consignés dans les rapports de surveillance et le journal de chantier renseigné contradictoirement par la mission de contrôle et l'entreprise.

Si le plaignant n'est pas satisfait de la réponse du comité, elle disposerait de cinq (05) jours pour exercer un recours auprès du comité pour le règlement du contentieux.

En cas d'échec du règlement à l'amiable, le plaignant pourra saisir la justice comme dernier recours. Le recours aux tribunaux nécessite le plus souvent des délais assez longs de traitement. Cette situation peut entraîner des frais importants pour le plaignant, et nécessite un mécanisme complexe (experts, juristes).

IX.4.2.5. Mécanisme de gestion des plaintes centré sur les EAS/HS

Le mécanisme relatif au traitement des plaintes EAS/HS présenté à la section 9.4.1.3 est applicable dans le cadre du MGP réservé aux communautés.

IX.4.2.6. Clôture et Suivi du grief

Toute réclamation ou grief exprimé par un plaignant devra être clôturé suivant un délai minimal de trois (03) mois après réception de la réponse du projet. La clôture de la plainte devra être consignée dans un registre conçu à cet effet. Tous les dossiers de griefs devront être correctement renseignés et archivés quel que soient leur issue.

Il sera aussi nécessaire de surveiller les griefs ultérieurs, car des griefs à répétition sur des problèmes récurrents et connexes peuvent indiquer une insatisfaction et une inquiétude permanente dans les communautés.

IX.4.2.7. Reporting et Evaluation du mécanisme

Pour garantir une bonne remontée des informations (reporting) et un partage à temps et en heure (i.e. cas sérieux) des différents griefs formulés par les bénéficiaires du projet, des rapports périodiques devront être établis sur les données produites par le mécanisme afin de pousser une évaluation fréquente des paramètres pertinents. La fréquence de reporting pourra être mensuelle. Par contre, les cas sérieux devront être gérés avec célérité et un rapport circonstancié établi et partagé dans un délai maximum de cinq (05) jours.

Le mécanisme devra être systématiquement évalué notamment les types de griefs reçus, les temps de réponse, les propositions de solutions et leur acceptation ainsi que les griefs résolus comparés aux interjections en appel.

IX.4.2.8. Reporting au Service de Règlement des Plaintes de la Banque Mondiale

Le Service de règlement des plaintes (GRS) de la Banque mondiale offre aux personnes et aux communautés un moyen facilement accessible de soumettre directement leurs plaintes à l'institution lorsqu'elles estiment qu'un projet financé par celle-ci leur a causé ou risque de leur causer un préjudice. Le GRS renforce la réactivité et la responsabilité de la Banque mondiale en veillant à ce que les plaintes soient instruites et jugées sans délai, et que les problèmes et solutions soient identifiés en travaillant ensemble.

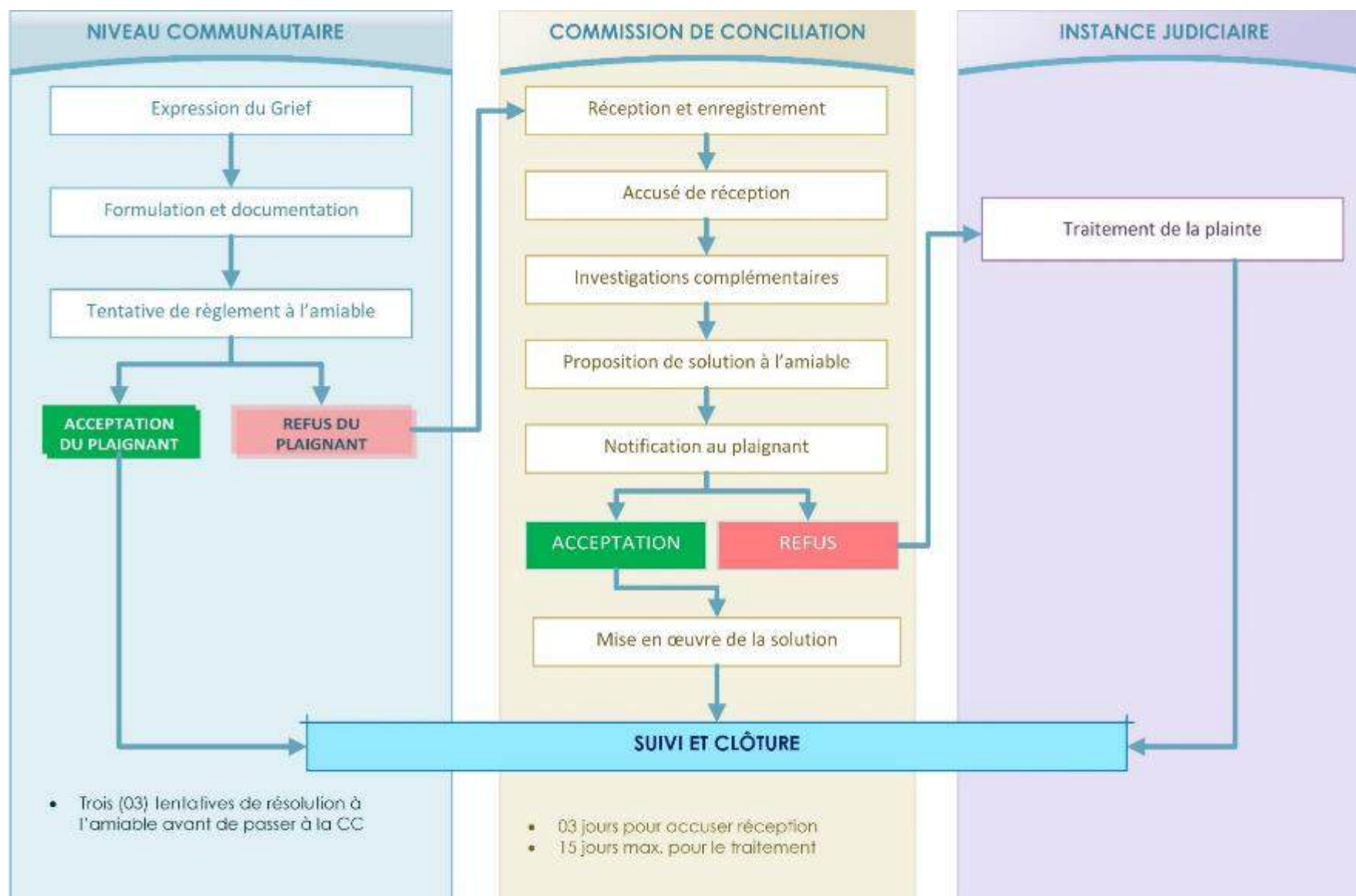
Mail grievances@worldbank.org, Fax+1-202-614-7313

Courrier: Banque mondiale Grievance Redress Service (GRS)

MSN MC 10-1018, 1818 H St NW

Washington, DC 20433, USA

La matrice suivante schématise le dispositif de traitement des griefs proposé dans le cadre du présent projet.



IX.5. PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

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.

IX.5.1. Surveillance environnementale et sociale

Elle vise à s'assurer que l'entreprise respecte ses engagements et obligations en matière de protection de l'environnement tout au long du projet, que les mesures d'atténuation et de bonification soient effectivement mises en œuvre pendant les travaux. Aussi, la surveillance environnementale a pour objectif de réduire les désagréments sur les milieux naturels et socio-économiques.

En phase de travaux, la surveillance environnementale et sociale devra être effectuée par la Mission de Contrôle (MdC) et qui aura comme principales missions de :

- Faire respecter toutes les mesures d'atténuation courantes et particulières du projet ;
- Rappeler à l'Entreprise ses obligations en matière environnementale et s'assurer que celles-ci sont respectées lors de la période de construction ;
- Rédiger des rapports de surveillance environnementale tout au long des travaux ;
- Inspecter les travaux et demander les correctifs appropriés le cas échéant ;
- Rédiger le compte-rendu final du programme de surveillance environnementale en période.

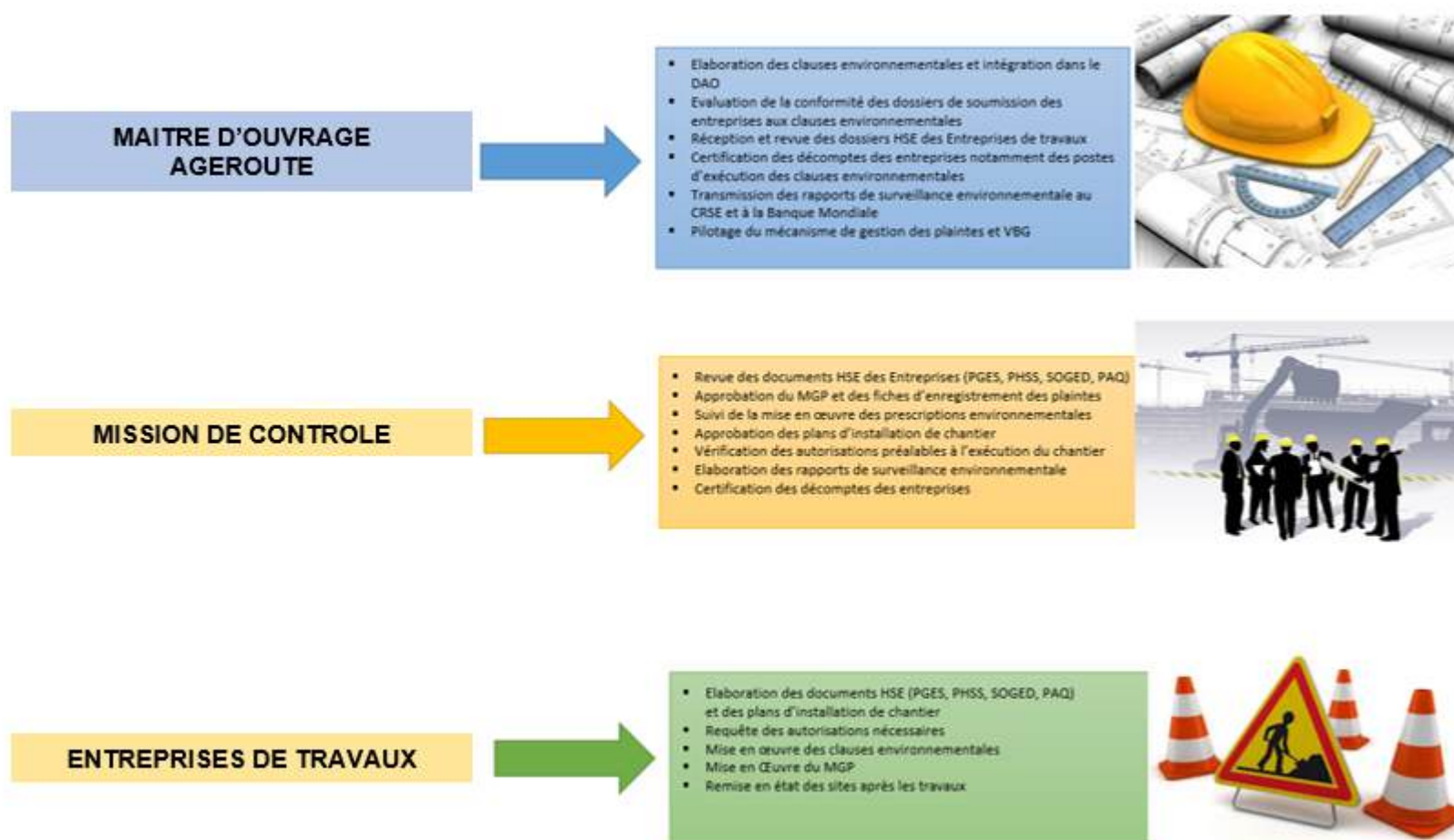
De plus, la mission de contrôle pourra jouer le rôle d'interface entre les populations riveraines et l'Entreprise en cas de plaintes.

L'entreprise doit recruter un spécialiste Environnement, Santé, Sécurité. Il doit être présent à plein temps sur les chantiers de construction pendant les heures de travail. Il doit veiller à ce que les clauses E&S soient rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les employés de l'Entreprise que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier.

La mission de contrôle doit (a) s'assurer de la qualité et de la mise en œuvre adéquate du PGES-E. À cette fin, elle met en place un système de gestion environnementale et sociale (SGES) et recrute un spécialiste expérimenté en Environnement, Santé et Sécurité au travail. Il doit être présent à temps plein sur les sites de construction pendant les heures de travail ;

AGEROUTE doit également mettre en place un système de gestion environnementale et sociale (ESMS) pour assurer une gestion adéquate de l'environnement, du social, de la santé et de la sécurité de l'ensemble du projet.

Figure 17 : Dispositif de Surveillance Environnementale



IX.5.2. Suivi environnemental et social

Le suivi environnemental et social sera réalisé par le comité régional de suivi environnemental (CRSE) de la région de Kaffrine sous le monitoring de Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés (DREEC). Ce suivi sert à vérifier le respect de la réglementation nationale en matière d'environnement et la qualité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et les interactions entre le projet et la population environnante, mais aussi le respect de l'application de la réglementation nationale en matière de protection environnementale et sociale. Les collectivités territoriales font partie intégrante de ce comité de suivi régional.

Le comité régional de suivi environnemental implique l'ensemble des services techniques régionaux pertinents tels que l'Inspection régionale du travail, l'Inspection régionale des eaux et forêts, le service régional des mines, la direction régionale de l'hydraulique, etc.

IX.5.3. Supervision

La supervision sera effectuée par la cellule « Environnement et Social » de l'AGEROUTE. Les experts sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale effectueront des missions de supervisions périodiques qui seront sanctionnées d'aides mémoires qui établiront les points de performance et de non-conformités des chantiers.

IX.5.4. Évaluation

Une évaluation à mi-parcours et à la fin des travaux sera faite par un Consultant indépendant.

IX.5.5. Dispositif de rapportage

Pour un meilleur suivi de la mise en œuvre du PGES, le dispositif de rapportage suivant est proposé :

- Des rapports mensuels ou circonstanciés de mise en œuvre du PGES-Chantier produits par l'équipe HSE de l'Entreprise ; L'Entreprise devra mettre à disposition un journal de chantier qui devra répertorier l'ensemble des activités quotidiennes de chantier ;

- Un rapport mensuel de surveillance de la mise en œuvre du PGES-Chantier sera produit par la mission de contrôle ;
- Des rapports trimestriels de suivi de la mise en œuvre du PGES seront élaborés par le comité régional de suivi environnemental et social de chaque région,
- Des rapports trimestriels (ou circonstanciés) de supervision de la mise en œuvre du PGES sera produit par la cellule Environnement et Social de l'AGEROUTE et transmis à la Banque Mondiale.

Quant aux incidents et accidents, ils seront signalés immédiatement à la Banque mondiale par écrit, au plus tard dans les 48 heures suivant l'incident ou l'accident après avoir pris connaissance de l'incident ou de l'accident

Un rapport détaillé sur les informations spécifiques, notamment les causes, les conséquences, les mesures prises, etc. sera préparé avec Banque mondiale une semaine après le signalement.

IX.5.6. Indicateurs de suivi environnemental et social

Les indicateurs sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux des activités du projet. Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socio-économiques est essentiel. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif et éviter que cela ne devienne une contrainte dans le timing du cycle de projet, il est suggéré de suivre les principaux éléments présentés dans le tableau suivant.

Tableau 96 : Canevas de surveillance environnementale et sociale

Composantes	Indicateurs	Surveillance	Suivi - Supervision
Air	Nombre d'EPI distribués sur stock disponibles	Entreprise Mission de contrôle	CRSE Cellule AGEROUTE
	Nombre de conducteurs sensibilisés et formés sur les règles de sécurité en matière de conduite		
	Pourcentage d'ouvriers portant des EPI		
	Nombre de rotations quotidiennes des camions d'arrosage des pistes et matériaux		
	Pourcentage d'engins entretenus régulièrement		
Ressources en eau	% de conducteurs sensibilisés		
	Nombre de kit anti-pollution mobilisés par les Entreprises		
	Nombre de forages réalisés		
	Volumes d'eau mobilisés à travers des forages réalisés in situ		
Sols	% de conducteurs sensibilisés		
	Autorisation d'implantation de la base		
	Volumes de sables souillés prélevés et évacués		
	Volumes de déchets produits, collectés et évacués		
	Quantité d'huiles usagées produites et évacuées par une société agréée		
Végétation et faune	Nombre d'espèces ligneuses et arbustives abattues		
	Nombre de permis de coupe obtenus		
	Nombre de plants obtenus à partir des pépinières		
	Nombre de plants plantés le long de la route		
	Surface reboisée au niveau des sites d'emprunt		
	Nombre de bois communautaires aménagés		
	Nombre d'espèces plantées au niveau des bois communautaires		
	Types d'espèces reboisées		



Composantes	Indicateurs	Surveillance	Suivi - Supervision
	Superficie protégée		
Milieu humain	Linéaire de balises grillagées installées		
	Nombre d'accidents et d'incidents répertoriés		
	Nombre de rapports d'accidents établis		
	Nombre de passages pour bétail aménagés		
	Nombre de séances de sensibilisation des éleveurs de la zone		
	Nombre d'ouvriers recrutés localement		
	% de personnes et personnel informés et sensibilisés		
	Tonnage de déchets collectés et évacués		
	Nombre de sites régaliés		
	Tonnage de déchets collectés et évacués		
	Volume de déchets valorisés		
	% de personnel avec EPI		
	% de la population sensibilisée		
	Nombre de sanitaires installés		
	Nombre de points d'eau (forages) installés		
	Nombre de consignes affichées		
	Nombre de travailleurs contaminés à la COVID-19		
	Nombre de travailleurs victimes d'Infections respiratoires aiguës		
	Nombre de travailleurs dépistés sur les MST		
	% d'ouvriers portant des EPI		
	Nombre de mares aménagés		
	Nombre de plaintes de travailleurs enregistrés et traitées		



Composantes	Indicateurs	Surveillance	Suivi - Supervision
	Nombre de plaintes de la population enregistrés et traitées		
	Nombre de plaintes EAS/HS enregistrées et traitées		

IX.6.MESURES DE GESTION DES CAS EAS/HS

Les travaux d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar – Kaffrine présentent des risques d'exploitation et d'abus sexuels et de cas de harcèlements sexuels eu égard au brassage potentiel de travailleurs avec les populations locales.

Les risques EAS/HS spécifiques au projet ainsi que les mesures de gestion préconisées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 97 : Risques VBG dans le cadre du Projet

Principaux Risques VBG	Mesures de gestion
Violence physique (coups, blessures, fractures, etc.) sur les femmes et les enfants (filles et garçons)	- Recenser les acteurs de la prévention et la lutte contre les EAS/HS dans les communautés riveraines des sites du projet - Sensibilisation sur la violence basée sur le genre, y compris l'accès aux ressources de santé locales pour le traitement et le soutien ; - Signature d'un code de conduite par les employés du projet avec des mesures dissuasives - Renforcer la capacité des principaux acteurs à prévenir la violence liée au sexe et à y répondre - Diffuser le mécanisme de gestion des plaintes de type EAS/HS - Définir clairement dans les dossiers d'appel d'offres les exigences et les attentes en matière de EAS/HS y compris un code de conduite qui traite des EAS/HS ainsi que des formations sur les EAS/HS - Intégrer, dans les documents de passation de marchés, l'obligation d'établir un plan d'action pour la prévention et la lutte contre l'EAS/HS, y compris un Cadre de responsabilisation et d'intervention, et l'intégrer dans le PGES la prise en charge des coûts liés aux EAS/HS par les contractants - Exiger des contractants l'établissement de procédures internes pour signaler des incidents présumés d'EAS/HS afin d'établir les responsabilités - Recruter au sein de la Mission de Contrôle un spécialiste pour superviser les questions de EAS/HS afférentes aux travaux - Sensibiliser les employés sur les EAS/HS et surveiller l'efficacité des stratégies en place et du comportement du personnel - Assurer que les services de supervision couvrent les contrats de travail des contractants et sous-contractants - Mettre à la disposition des victimes des services de soutien anonymes - Prévoir des toilettes séparées pour les femmes et les hommes dans les bases chantiers et mettre des signalisations contre les EAS/HS autour de ces sites - Renfoncer le dispositif de remontée des plaintes reçues à la police et à la gendarmerie en informer les utilisateurs

IX.7. MESURES DE GESTION DE LA MAIN D'ŒUVRE

L'exécution des activités prévues dans le cadre du projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar – Kaffrine présente un ensemble de risques et impacts potentiels sur la main d'œuvre mobilisée. Ces impacts ainsi que les mesures de gestion de la main d'œuvre sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 98 : Risques et impacts potentiels de la main d'œuvre dans le cadre du projet

N°	Thème	Principaux Risques au travail	Mesures de gestion
1	Conditions de travail et d'emploi	- Non-respect des droits des travailleurs en matière de temps de travail, de salaires, d'heures supplémentaires, de rémunération et d'avantages sociaux, etc. - Non-respect des périodes de repos hebdomadaire, de congé annuel et de congé de maladie, de congé maternité et de congé pour raison familiale - Non-respect des préavis de licenciement et des indemnités de départ	- Préparation et implantation et suivi du PGMO et de contrat de travail type conforme aux dispositions nationales et de la NES 2 - Signature de contrat de travail par les employés - Obligation des sous-contractants de respecter la réglementation du travail
2	Discrimination et inégalité des chances, violences	- Discrimination en matière de recrutement et de traitement des travailleurs du projet sur la base de caractéristiques personnelles sans rapport avec les besoins inhérents au poste concerné - Non-respect du principe de l'égalité des chances, du traitement équitable, des mesures disciplinaires et de l'accès à l'information - Discrimination à l'égard des personnes vulnérables (femmes, personnes handicapées, travailleurs migrants, et les enfants en âge de travailler) - Discrimination et Violence Basée sur le Genre (VBG) l'abus et l'exploitation sexuel (AES)/ harcèlement sexuel (HS) et les Violences Contre les Enfants (VCE),	- Préparation, mise en œuvre et suivi du PGMO - Signature d'un code de conduite par les employés - Préparation d'un Plan d'action pour gérer les violences basées sur le genre et les EAS/HS
3	Organisation des travailleurs	- Non-respect du rôle des organisations de travailleurs - Non-fourniture en temps opportun des informations nécessaires à des négociations constructives - Discrimination ou mesure en représailles contre les travailleurs du	- Préparation, implantation et suivi du PGMO - Information et consultation des syndicats des travailleurs employés

N°	Thème	Principaux Risques au travail	Mesures de gestion
		projet qui participent ou souhaitent participer à des organisations de travailleurs et aux négociations collectives ou à d'autres mécanismes	des entreprises de travaux
4	Travail des enfants	▪ Embauchage d'enfants n'ayant pas atteint l'âge minimum prescrit conformément à la réglementation nationale ▪ Conditions pouvant présenter un danger pour les enfants ayant dépassé l'âge minimum (14 ans) mais pas encore 18 ans : compromettre leur éducation ou nuire à leur développement physique, mental, spirituel, moral ou social	▪ Préparation et mise en œuvre et suivi de ce PGMO ▪ Obligation des sous-contractants de respecter les règles de protection des enfants
5	Travail forcé	▪ Service exigé sous la menace d'une peine quelconque et pour lequel le(s) concerné(s) ne s'est (se sont) pas offert(s) de plein gré ▪ Emploi de victime de trafic humain	▪ Préparation, implantation et suivi du PGMO ▪ Obligation des sous-contractants de respecter les règles au sujet du travail forcé
6	Santé et sécurité au travail (SST)	▪ Exposition des travailleurs à des substances potentiellement dangereuses (peinture, diluant, vernis, hydrocarbure) ▪ Accidents, maladies, handicaps, décès et autres incidents de travail ▪ Manque d'accompagnement et d'assistance aux travailleurs victimes d'accidents de travail ▪ Utilisation de la machinerie en mauvais état ▪ Incendies en cas de mauvaise manipulation des produits inflammables ▪ Propagation des IST et VIH/SIDA en cas de comportement sexuels risqués ▪ Propagation de maladies liées au manque de respect des principes d'hygiène	▪ Préparation, implantation et suivi du PGMO ▪ Adoption par les entreprises et sous-contractants d'un Plan Santé et Sécurité au travail pour les travaux et l'exploitation des infrastructures portuaires
7	Nature des contrats	▪ Non prise en compte des procédures de gestion de la main-d'œuvre dans le contrat des tiers ▪ Inaccessibilité du mécanisme de gestion des plaintes pour les travailleurs contractuels	▪ Préparation, implantation et suivi du PGMO ▪ Adoption par les sous-contractants des règles et normes du PGMO

IX.8.ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS ET PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES

Dans le but d'une mise en œuvre adéquate du PGES durant les différentes phases du projet (construction, remise en état, exploitation), des arrangements sont nécessaires au niveau institutionnel pour situer les rôles et responsabilités de chaque entité impliquée.

Le tableau suivant présente le rôle et les responsabilités de chaque entité durant les phases de construction et de mise en service du projet.

Tableau 99 : Rôle et Responsabilités des parties prenantes dans le dispositif de surveillance et de suivi

Entités	Moyens humains	Rôle et Responsabilité	
		Phase Construction	Phase Exploitation
Cellule Environnement et Social AGEROUTE	- Spécialiste Sauvegarde environnementale - Spécialiste Sauvegarde sociale - Expert en VBG	- Vérification de la mobilisation effective des experts de la mission de contrôle et des entreprises - Revue de conformité du PSSC et du PGESC - Approbation du mécanisme de gestion des plaintes élaboré par les entreprises - Revue du plan type de rapportage (rapport mensuel de surveillance) élaboré par la MDC - Inspections mensuelles des chantiers - Inspections mensuelles des installations de chantier - Approbation des rapports périodiques de surveillance soumis par la mission de contrôle - Partage des rapports de surveillance avec le CRSE et la Banque Mondiale - Suivi de la mise en œuvre du MGP : enregistrement des plaintes dans la base de données et partage avec la Banque Mondiale - Réception environnementale des chantiers - Réception de la phase de remise en état des sites - Evaluation à mi-parcours et finale du chantier	- Suivi régulier du patrimoine de l'AGEROUTE - Enregistrement des cas d'accidents - Collecte et traitement des plaintes des riverains sur la fonctionnalité de la route et ses risques - Suivi, de concert avec les IREF, de la maturité des alignements ligneux
Entreprises de travaux	- Spécialiste Environnemental/Social - Spécialiste Santé et Sécurité	- Mobilisation du personnel contractuel - Elaboration du PSSC et du PGESC - Elaboration d'un MGP pour les travailleurs - Elaboration des plans d'installation de chantier - Mise en œuvre du PSSC et du PGESC - Elaboration de rapports mensuels de surveillance environnementale et sociale - Mise à disposition d'un journal de chantier et de fiches de surveillance environnementale - Remise en état des sites après les travaux	N/A

Entités	Moyens humains	Rôle et Responsabilité	
		Phase Construction	Phase Exploitation
Mission de Contrôle	▪ Spécialiste Environnemental/Social ▪ Spécialiste Santé et Sécurité	▪ Approbation du PSSC et du PGESC ▪ Approbation du Plan d'Installation de chantier ▪ Suivi des indicateurs de mise en œuvre du PSSC et du PGESC ▪ Suivi de la mise en œuvre du MGP ▪ Suivi de la mise en œuvre du plan d'information et de communication ▪ Elaboration de rapports mensuels de surveillance environnementale ▪ Réception environnementale du chantier ▪ Réception des opérations de remise en état des sites	
CRSE	▪ Tous les services techniques régionaux ▪ Toutes les communes concernées	▪ Revue du PSSC et du PGESC transmis par l'UGP au CRSE ▪ Visites régulières sur le chantier ▪ Autorisation des installations de chantier des entrepreneurs par la DEEC ▪ Suivi de la mise en place des comités d'hygiène et de sécurité ▪ Certification des contrats des travailleurs par l'Inspection Régionale du Travail ▪ Visites pré-embauche des travailleurs par la région médicale de Dakar ▪ Autorisation des zones d'emprunt et du protocole de remise en état progressif par le service régional des mines ▪ Revue des rapports de surveillance mensuelle transmis par l'UGP	▪ Suivi de conformité des activités d'exploitation ▪ Revue et approbation des rapports de suivi de la qualité des plans d'eau ▪ Mise en œuvre du dispositif d'alerte en cas de dysfonctionnement

La réalisation du présent projet nécessite également des arrangements institutionnels avec d'autres services techniques de l'Administration compte tenu de ses implications sur les ressources végétales et sur les ressources en eau. Ainsi proposons-nous l'implication des structures visées dans le tableau ci-après en vue de bonifier les impacts positifs du projet.

Tableau 100 : Arrangements Institutionnels avec d'autres services techniques de l'Etat

Domaine d'intervention	Service technique	Responsabilités	Format de l'intervention
Approvisionnement en eau des chantiers	▪ OFOR ▪ Direction régionale de l'hydraulique ▪ DGPPE	▪ Réalisation des études géophysiques pour l'identification de champ captant ▪ Autorisation d'implanter des forages ▪ Conditions de rétrocession des forages	Protocole de collaboration et d'appui au projet
Développement des mesures sociales	▪ Service régional de développement communautaire	▪ Identification des groupes vulnérables ▪ Priorisation des expressions de besoins ▪ Ciblage de jeunes et octroi de financements pour le développement d'activités génératrices de revenus	Protocole de collaboration et d'appui au projet
Reboisement compensatoire, aménagement des bois villageois	▪ Inspection régionale des eaux et forêts de Kaffrine	▪ Identification des espèces à reboiser ▪ Développement des pépinières ▪ Identification des sites d'implantation des bois villageois ▪ Opérations de plantation dans le cadre du reboisement compensatoire ▪ Opérations de revitalisation des sites d'emprunt ▪ Suivi des alignements ligneux après la réception définitive	Protocole de collaboration et d'appui au projet

Tableau 101 : Synthèse des capacités de gestion environnementale et sociale des acteurs et mesures de renforcement

Acteurs	Capacités		Mesures de renforcement
	Atouts	Limites	
DEEC	- Existence des cadres maîtrisant les outils d'évaluations environnementales et sociales - Forte expérience en matière de screening et d'instruction des évaluations environnementales et sociales - Forte maîtrise des procédures réglementaires nationales en matière de gestion environnementale et sociale	- Moyens techniques et logistiques faibles - Faible maîtrise des normes environnementales et sociales de la Banque mondiale	- Mettre en place un protocole de collaboration pour faciliter l'accomplissement de leur mission - Formation des agents de la DEEC sur les NES de la Banque mondiale - Formation des agents de la DEEC sur les mécanismes de suivi environnemental et sur la mesure des indicateurs
CRSE	Existence des cadres maîtrisant les procédures de screening et d'évaluations environnementales et sociales	- Moyens techniques et logistiques faibles - Absence de cadres spécialisés dans le suivi environnemental - Faible maîtrise des normes environnementales et sociales de la Banque mondiale	- Mettre en place un protocole de collaboration pour faciliter l'accomplissement de leur mission - Elaborer un manuel de suivi environnemental et former les membres du CRSE à leur utilisation - Elaborer des canevas de rapports de suivi à soumettre au CRSE pour le rapportage des missions de suivi

IX.9. INFORMATION ET SENSIBILISATION DES POPULATIONS RIVERAINES ET DES ACTEURS AGRICOLES

Au-delà du renforcement de capacités des structures en charge du suivi du PGES, le dispositif institutionnel régissant le projet doit être accompagné d'une campagne de sensibilisation et de communication dûment étudiée sur les problématiques suivantes :

- La pertinence et les objectifs assignés au Projet,

- Les risques et impacts inhérents au Projet,
- Le mécanisme de gestion des plaintes,
- Les mesures d'accompagnement préconisées par l'AGEROUTE,
- La mise en œuvre du PAR

Cette campagne de communication devra se faire suivant plusieurs formats possibles dont :

- Des focus groups auprès des populations et des agriculteurs,
- La distribution de flyers,
- La diffusion de spots télévision et à la radio,
- Des émissions interactives dans les radios communautaires.

IX.10. COUTS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

Le budget de mise en œuvre intègre les rubriques suivantes :

- Une provision pour la mise en œuvre du MGP notamment l'installation et le fonctionnement du comité local de gestion des plaintes,
- Le coût estimatif des missions de suivi environnemental et social par les comités de suivi,
- L'évaluation de la mise en œuvre du PGES,
- Les coûts des protocoles dans le cadre des arrangements institutionnels,
- Les mesures d'accompagnement social.

Le coût total de la mise en œuvre du PGES est évalué à **73 970 000 F CFA**, soit environ **127.530 US dollars** représentant environ 2% du coût prévisionnel des travaux.

Le tableau suivant récapitule les coûts de mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale du projet du projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar – Touba Saloum.

Tableau 102 : Coûts de mise en œuvre du PGES

Désignation	Coûts (F CFA)
Mise en place et fonctionnement des comités de gestion des plaintes	10 000 000
Suivi environnemental et social	7 470 000
Protocole avec les Inspections régionales des eaux et forêts	12 000 000
Protocole conjoint avec l'OFOR, la DGPPE et la direction régionale de l'hydraulique	6 500 000
Réalisation de plantation d'alignement, de bois villageois comprenant des mares	22 000 000
Renforcement de capacités, information/sensibilisation	8 000 000
Elaboration du rapport d'évaluation à mi-parcours et finale	8 000 000
Total (F CFA)	73 970 000

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
Phase de préparation et d'installation de chantier							
Milieu humain et socio-économiques	- Pertes de terres - Pertes économiques	- Quantifier les pertes de terres et les pertes économiques - Identifier les personnes impactées par les installations de chantier - Recourir aux mécanismes définis dans le PAR pour indemniser les pertes de terres et restaurer les moyens de subsistance des PAP ayant subi des pertes économiques	Nombre de personnes indemnisées sur nombre de personnes impactées	- Entreprise de travaux - MDC - CDREI	UGP/PCZA	En fonction de l'ampleur de la réinstallation	Avant le démarrage des travaux
Flore	Pertes de couvert végétal	- Identifier des sites avec un faible couvert végétal afin de minimiser les déboisements - Maintenir les espèces végétales répertoriées sur les sites autant que possible - Impliquer les services des eaux et forêts pour un inventaire préalable du couvert végétal avant toute opération de coupe - S'acquitter de la taxe d'abattage auprès de l'IREF de la région - Mettre à la disposition des communautés des produits de coupe - Pour un arbre coupé, prévoir la plantation de deux arbres en guise de compensation - Entretenir les arbres plantés durant toute la période de garantie de la route	- Nombre d'espèces végétales impactées - Nombre d'espèces végétales replantées en guise de compensation	- Entreprise de travaux - MDC	- Inspection régionale des eaux et forêts - UGP/PCZA - CRSE	En fonction de l'inventaire	Durant l'exécution des travaux
Faune	- Dérangement et de perturbation de la faune - Destruction d'habitats de faune	- Intégrer la faible représentation d'habitats fauniques dans les critères d'identification des sites des bases de chantier, - Eclairage de nuit du chantier prohibé - Chasse prohibée pour le personnel de chantier	- Nombre d'espèces fauniques touchées par les travaux - Nombre d'accidents impliquant la faune	- Entreprise de travaux - MDC	- Inspection régionale des eaux et forêts - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux
Air	Altération de la qualité de l'air	- Arroser deux fois par jour les sites d'aménagement des bases de chantier - Limiter à 30 km/h la vitesse de circulation des camions - Respecter le port des masques à poussière pour les travailleurs - Observer une distance d'au moins 200 mètres entre les installations de chantier et les premiers établissements humains	- Nombre de rotations des camions d'arrosage par jour - Volume d'eaux utilisées pour l'arrosage par jour	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux
Humain	Modification temporaire de l'ambiance sonore du milieu	- Observer une distance d'au moins 200 mètres entre les installations de chantier et les premiers établissements humains - Capoter les groupes électrogènes utilisés durant l'installation des bases de chantier - Imposer le port obligatoire de casques anti-bruit pour les travailleurs en contact avec les équipements émetteurs de bruit au-delà de la norme admissible	- Nombre de groupes électrogènes capotés - Nombre de travailleurs portant des casques	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
Humain	- Insalubrité du milieu - Nuisances visuelles - Pollutions du milieu	- Préposer des bennes de 1 000 litres pour les déchets banals qui seront enlevés à des fréquences régulières pour acheminement à la décharge autorisée - Préposer des futs sur des aires imperméabilisées pour la récupération des huiles usagées - Contracter avec une entreprise agréée par la DEEC pour le recyclage des huiles usagées - Aménager des fosses septiques étanches à l'intérieur de chaque base de chantier. Les fosses septiques devront être vidangées par un camion hydrocureur et les boues dépotées dans une station de traitement des boues de vidange de l'ONAS	- Nombre de bennes préposées dans le chantier - Quantité de déchets produits et évacués vers une décharge autorisée - Quantité d'huiles mortes stockées et enlevées par une société agréée - Nombre de rotations de camions de vidange des fosses septiques	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux
Humain	Exposition des travaux aux IRA	- Visite médicale pré-embauche pour les travailleurs non-résidents et résidents, - Arroser les aires de travaux pour minimiser les envols de poussières - Elaborer un protocole avec une structure sanitaire locale pour la prise en charge des travailleurs souffrant d'IRA - Aménager des aires de circulation pour les véhicules et les piétons à l'intérieur des installations de chantier - Identifier et aménager un point de regroupement et un dispositif d'alerte	- Nombre de travailleurs disposant d'une visite médicale pré-embauche - Nombre de travailleurs bénéficiant d'un suivi sanitaire au niveau d'une structure sanitaire locale - Nombre de travailleurs bénéficiant d'arrêts de travail pour cause de maladie	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA - Délégation médicale de la région concernée	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
Humain	Exposition des travaux à la COVID-19	- Adoption d'un système rotatif de 24h pour le personnel de chantier - Visite médicale pré-embauche pour les travailleurs non-résidents et résidents, - Suivi sanitaire des travailleurs locaux - Mise à disposition de thermoflash et de dispositif de lave-main et de désinfection aux entrées et sorties du chantier - Formation des travailleurs sur l'auto-surveillance pour la détection précoce des symptômes (fièvre, toux) - Mettre en place un système de suivi épidémiologique intégrant les mouvements des travailleurs - Installer une salle d'isolement et de mise en quarantaine dans la base de chantier - Rendre obligatoire le port d'un masque - Organiser les fréquences de pause pour le personnel pour éviter tout regroupement au niveau des aires de repos et des cantines - Informers et sensibiliser les communautés locales sur les mesures de prévention contre le COVID-19 adoptées par les entreprises de travaux	- Nombre de travailleurs dépistés au COVID-19 - Nombre de travailleurs déclarés positifs - Nombre de masques distribués - Nombre de travailleurs et de populations sensibilisés sur les mesures de prévention contre le COVID-19	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA - Délégation médicale de la région concernée	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux
Phase d'exécution des travaux							
Impacts liés aux opérations d'extraction et de transport des matériaux de terrassement							
Flore	Dégradation du couvert végétal	- Impliquer les services des eaux et forêts pour un inventaire préalable du couvert végétal avant toute opération de coupe - S'acquitter de la taxe d'abattage auprès de l'IREF de la région - Mettre à la disposition des communautés des produits de coupe - Pour un arbre coupé, prévoir la plantation de deux arbres en guise de reboisement compensatoire pendant la phase de remise en état des sites - Entretien des arbres plantés durant toute la période de garantie de la route - Circonscrire l'exploitation afin d'éviter de toucher des espèces hors concession	- Nombre d'espèces végétales impactées - Nombre d'espèces végétales replantées en guise de compensation	- Entreprise de travaux - MDC	- Inspection régionale des eaux et forêts - UGP/PCZA - CRSE	En fonction de l'inventaire	Durant l'exécution des travaux
Eau	Pressions sur les ressources en eau	- Eviter le recours aux ouvrages hydrauliques villageois - Réaliser des études géophysiques pour l'aménagement de forages propres au projet - Rétrocéder les forages réalisés aux communautés à la fin des travaux	- Nombre de forages réalisés - Débits de pompage par jour par forage - Nombre de forages rétrocédés aux communautés	- Entreprise de travaux - MDC	- Direction régionale de l'hydraulique - UGP/PCZA - CRSE	Dans le coût du projet et en fonction des types de forages	Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
Eau	Modification des voies de ruissellement des eaux de pluie	Mettre en place, en périphérie de la carrière, un réseau de dérivation les empêchant d'atteindre la zone en exploitation. Ce système devra être relié à des points de drainage naturel.	Linéaire de réseau de dérivation mis en place dans chaque carrière	- Entreprise de travaux - MDC	- Direction régionale de l'hydraulique - UGP/PCZA - CRSE	Dans le coût du projet	Durant l'exécution des travaux
Air	Expositions des travailleurs aux IRA	- Stabilisation des rejets de poussières par arrosage - Mise en place d'un merlon de terre d'une hauteur de 01 m autour de l'exploitation sur l'emprise de la carrière. Ce merlon sera planté d'arbustes hauts et à croissance rapide afin de confiner les poussières et les bruits sur site. - Port d'équipement de protection individuelle - Définir des procédures d'exploitation des engins d'exploitation ; - Bâcher les chargements des camions et limiter les vitesses. - Maintenance régulière des engins	- Nombre de travailleurs disposant d'une visite médicale pré-embauche - Nombre de travailleurs bénéficiant d'un suivi sanitaire au niveau d'une structure sanitaire locale - Nombre de travailleurs bénéficiant d'arrêts de travail pour cause de maladie	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA - Délégation médicale de la région concernée	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux
Humain	Pertes foncières et économiques	- Quantifier les pertes de terres et les pertes économiques - Identifier les personnes impactées par les installations de chantier - Recourir aux mécanismes définis dans le PAR pour indemniser les pertes de terres et restaurer les moyens de subsistance des PAP ayant subi des pertes économiques	Nombre de personnes indemnisées sur nombre de personnes impactées	- Entreprise de travaux - MDC - CDREI	UGP/PCZA	En fonction de l'ampleur de la réinstallation	Avant le démarrage des travaux
Humain	Perturbation des parcours pastoraux le long des itinéraires d'approvisionnement	- Cartographier les parcours pastoraux et maintenir les axes d'alimentation en eau des mares existantes - Sensibiliser les conducteurs sur les vitesses admissibles au niveau des zones de divagation du bétail - Sensibiliser les communautés sur les dispositions sécuritaires mises en place pour le maintien de la circulation durant les travaux	Nombre de conducteurs et chauffeurs sensibilisés	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
Humain	▪ Accidents SST	▪ Avant toute opération de chargement examiner le front et prendre des mesures correctives pour sécuriser s'il existe le moindre doute quant à un éboulement éventuel ▪ Véhicule muni de rétroviseurs spéciaux et d'alarmes sonores marche arrière ▪ Assistance au conducteur pendant les manœuvres délicates ▪ Définir un plan de circulation des véhicules avec des panneaux de signalisation ▪ Limiter la vitesse des camions ▪ Equipement de protections individuelles : casques anti-bruit, masques anti-poussières, etc. ▪ Formation des employés sur les aspects d'hygiène santé et sécurité requis ▪ Entretenir régulièrement les engins ▪ Faire signer le code de conduite à l'ensemble du personnel	▪ Nombre de sondages géotechniques réalisées ▪ Nombre de véhicule munis de rétroviseurs ▪ Nombre de panneaux de limitation de vitesse ▪ Nombre de travailleurs portant des EPI	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC	▪ CRSE ▪ UGP/PCZA	▪ Dans le budget de mise en œuvre du PGES	▪ Durant l'exécution des travaux
Humain	▪ Dégradation du patrimoine culturel	<u>En cas de découverte fortuite :</u> ▪ Arrêter les travaux ▪ Respecter la procédure d'urgence en cas de découverte de sites ou monuments historiques ▪ Sensibiliser le personnel sur les sites et monuments historiques et leur identification	▪ Nombre de sites archéologiques découverts ▪ Nombre de travailleurs sensibilisés	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC	▪ CRSE ▪ UGP/PCZA	▪ Dans le budget de mise en œuvre du PGES	▪ Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
	Impacts environnementaux et sociaux inhérents aux installations de production d'enrobés, de béton et d'approvisionnement en carburant						
Sol	Pollution des sols	- Le bassin de récupération des laitances de la centrale à béton doit être étanche, muni de dispositif de décantation étagée et curé régulièrement - Les stocks d'adjuvants en fûts et/ou sacs sont stockés sur une dalle étanche avec des rétentions - L'aire de rinçage des toupies doit dallée et étanchée - La citerne à bitume doit être sur une dalle étanche avec une rétention - Orienter les pentes d'écoulement en cas de déversements d'eau vers le bassin de récupération des laitances - Les groupes électrogènes sont posés sur des plateformes étanches - Les fûts de récupération des huiles usagées doivent être entreposés sur des aires imperméabilisées - L'entreprise devra disposer de kit anti-pollution et d'un protocole de gestion des sables souillés - Les cuves de gasoil doivent être posées sur une rétention en béton armé dont la capacité doit avoir au moins le volume de la cuve (pour 01 cuve) ou 50% du volume total des cuves - La plateforme de la station-service doit avoir une dalle étanche et un système de récupération des égouttures - Prévoir des dispositifs anti chocs (plots) pour éviter les heurts des engins et camions sur les cuves à gasoil - 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)	- Quantité de sols souillés - Nombre de kits anti-pollution mobilisés - Surface d'aires imperméabilisées réalisée dans le chantier - Nombre de cuves disposant de certificats d'épreuves	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
Air	Altération de la qualité de l'air	- Les agrégats et/ou matériaux doivent être emmurés et ou bâchés afin d'éviter les envolements - Intégrer la morphologie du terrain et la direction des vents dominants pour éviter la dispersion des émissions vers les habitations - Les tapis roulants doivent être capotés - Les trémies de chargement doivent être bâchées afin de minimiser les envolements - Les points d'émission de poussières, tels que les événements des silos, les tuyauteries d'entrée et de sortie du malaxeur, la tuyauterie de chargement des camions, sont munis de dispositifs limitant le dégagement de poussières et/ou un dispositif de dépoussiérage - Dispositif de mouillage et d'aspersion des stocks de agrégats/matériaux et des pistes/routes doit être mise en place en cas de besoin - Les stocks de bitumes en fûts et/ou sacs, les adjuvants liquides sont stockés sur une dalle étanche avec des rétentions - Au niveau des groupes électrogènes, raccorder une cheminée à l'échappement du GES de hauteur minimale 10 m et/ou supérieure au toit du local groupe - Les cheminées de la centrale d'enrobage doivent être suffisamment longues (supérieur à 10 m et/ou à la hauteur la plus haute des équipements présents dans la centrale) pour une bonne dispersion atmosphérique et munies de filtres à manches et/ou de dispositifs d'épuration des gaz de combustion	- Nombre de tapis roulants capotés - Nombre de trémies bâchées - Quantités de bitumes stockées sur une dalle étanche	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux
Humain	Nuisances sonores	- 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 85 - Les équipements constitutifs de la centrale d'enrobage (trémies, malaxeurs, pompes, engins chargeurs, etc.) doivent être choisis pour être en deçà de 80 dbA - Les tapis roulants de la centrale d'enrobage et de la centrale à béton doivent être capotés - Port Obligatoire de casques isolants pour les travailleurs	- Nombre de groupes électrogènes capotés et respectant la norme - Nombre de travailleurs portant des EPI	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
Humain	▪ Insalubrité du milieu ▪ Nuisances visuelles ▪ Pollution environnementale	▪ Installer des bennes de 1 000 litres pour la collecte des déchets banals ▪ Installer des futs de récupération des huiles usagées sur des aires imperméabilisées ▪ Contracter avec une société agréée pour la récupération et le recyclage des huiles usagées et des filtres pressées ▪ Evacuer les déchets banals vers une décharge autorisée par les collectivités territoriales ▪ Tenir des fiches de suivi des déchets dangereux et non dangereux	▪ Nombre de bennes préposées dans le chantier ▪ Quantité de déchets produits et évacués vers une décharge autorisée ▪ Quantité d'huiles mortes stockées et enlevées par une société agréée ▪ Nombre de rotations de camions de vidange des fosses septiques	▪ Entreprise de travaux ▪ MDC	▪ CRSE ▪ UGP/PCZA	▪ Dans le budget de mise en œuvre du PGES	▪ Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
Humain	Accidents et incidents	- Préposer 02 extincteurs ABC de P50 au niveau de la centrale à béton et des extincteurs ABC de 9 kg judicieusement répartis - 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 les valeurs de sécurité fixées par le constructeur. A défaut de valeurs fixées par le constructeur, cette différence ne peut excéder 100 hPa. Ce dispositif doit rester fonctionnel en toutes circonstances, y compris en l'absence d'alimentation en énergie - 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 - Une procédure de consignation pour les activités de maintenance doit être élaborée et partagée avec le personnel exécutant. - Mettre les affiches, consignes et panneaux de sécurité, d'interdiction, d'hygiène à respecter en ces lieux - Affiches sur les cuves avec le type de carburant et sa capacité - Le matériel électrique doit être en ATEX - Mise à la terre des masses métalliques avec une barrette de coupure via une liaison équipotentielle 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 - La plateforme de dépotage doit avoir une pince de mise à la terre - Les ancrages des cuves doivent assurer la stabilité et l'intégrité physique des installations - Les cuves doivent avoir une plateforme aux normes (escalier, garde-fou, etc.) pour les manœuvres en hauteur - Interrupteur d'arrêt d'urgence (coup de poing) pour une coupure automatique de l'électricité - 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	- Nombre d'extincteurs en cours de validité posés aux endroits indiqués - Affichage de la procédure de consignation des activités de maintenance - Nombre d'affiches de sécurité et d'hygiène posés	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
	Impacts Environnementaux et sociaux inhérents aux travaux de terrassement, d'aménagement et de bitumage des tronçons de route						
Air	Altération de la qualité de l'air	- Fourniture de masques à poussière pour le personnel de travaux - Sensibilisation des populations riveraines - Suivi du port des équipements de protection et des campagnes de sensibilisation - Humidification des matériaux d'emprunt - Arrosage quotidien des pistes d'accès et des zones de déviation - Entretien régulièrement des équipements et engins de chantier - Etablir un état référentiel de la qualité de l'air en début de chantier notamment les paramètres suivants : PM₁₀, PM_{2.5} et SO₂ - Suivi bimensuel de la qualité de l'air notamment des PM₁₀, PM_{2.5} et SO₂	- Nombre de travailleurs disposant de masques - Volumes d'eau utilisés par jour pour l'arrosage des matériaux - Nombre d'entretiens hebdomadaires des équipements - Nombre de mesures de la qualité de l'air	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux
Sol	Tassement et pollution des sols	- Bac étanche mobile pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures Installation d'une dalle de rétention étanche pour la cuve à gasoil - Enlèvement des matériaux souillés en cas de déversement et évacuation par une entreprise agréée. - Déblais mis en remblai dans les tranchées - Matériaux ne pouvant être valorisés évacués pour être réutilisés comme terre végétale (pour l'horizon superficiel) ou dirigés vers un centre de stockage de matériaux inertes ou de traitement agréé. - Empierrement des aires de circulation des engins lourds pour minimiser les tassements - Contracter avec une société agréée par le MEDD pour la récupération des huiles et cartouches usagées - Imperméabiliser les dalles de rétention des produits hydrocarbonnés, - Mettre en place une plateforme en béton drainant les rejets dans un séparateur d'hydrocarbures	- Nombre de bacs étanches aménagés - Quantité de déblais mis en remblais - Quantité de matériaux évacués vers un centre de stockage de matériaux inertes - Quantité d'huiles et de cartouches évacuées par une société agréée	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
Eau	Pollution des eaux de surface et souterraines	- Maîtrise des mouvements des engins et autres matériels de chantier - Sensibilisation des conducteurs - Éviter les sources d'eau utilisées par les populations pour approvisionner le chantier - Bien choisir les emplacements des sites d'occupation (base de chantier) - Prévoir un plan efficace de gestion des déchets solides et liquides - Mettre en place des dispositifs de contention/traitement des eaux pluviales - Interdiction de vidange des engins de chantier sur site - Mise en place de cuves de stockage des huiles usagées sur site - Gestion des huiles usagées par des sociétés agréées - Les pompes d'avitaillement en carburant des engins de chantier devront être équipées d'un dispositif d'arrêt automatique - Toute embase devant recevoir provisoirement des hydrocarbures doit être dallée, étanche, et obéir aux normes de stockage des hydrocarbures	- Nombre de conducteurs sensibilisés sur les risques de déversements accidentels - Nombre de cuves de stockage des huiles usagées mises en place	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux
Flore	Pertes de couvert végétal	- Élaborer de concert avec le service des IREF un plan de reboisement compensatoire basé sur la plantation de deux arbres pour un arbre abattu - Aménagement de pépinières villageoises - Privilégier les espèces suivantes dans le reboisement compensatoire : <i>Bintinqué</i>; <i>sterculia satigera</i> et le <i>pterocarpus erinaceus</i>; <i>Manguilifera indica</i> - Obtention des permis de coupe nécessaires auprès de l'IREF - Privilégier dans le reboisement des espèces non prisées par les oiseaux (eucalyptus) - Protéger la végétation de la machinerie en bordure des emprises et plateformes - Sensibiliser du personnel des chantiers et interdiction des coupes d'arbre	- Nombre d'espèces végétales impactées - Nombre d'espèces végétales replantées en guise de compensation	- Entreprise de travaux - MDC	- Inspection régionale des eaux et forêts - UGP/PCZA - CRSE	En fonction de l'inventaire	Durant l'exécution des travaux
Faune	Migration de la faune et cas de mortalité	- Eclairage de nuit du chantier prohibé - Chasse prohibée pour le personnel de chantier	- Nombre d'espèces fauniques touchées par les travaux - Nombre d'accidents impliquant la faune	- Entreprise de travaux - MDC	- Inspection régionale des eaux et forêts - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
Humain	Pertes foncières et économiques	- Elaboration d'un PAR conformément à la NES 5 - Eviter autant que possibles la réinstallation dans le choix du tracé - Indemnisation des personnes affectées dans le cadre d'un Plan d'Action de réinstallation (PAR), avec un accent sur les personnes vulnérables - Identification des PAP et évaluation des pertes conformément aux dispositions de la NES 5 - Définition de conditions d'indemnisations avantageuses pour les PAP et accompagnement de ces dernières - Elaborer un mécanisme de gestion des plaintes opérationnel	Nombre de personnes indemnisées sur nombre de personnes impactées	- Entreprise de travaux - MDC - CDREI	UGP/PCZA	En fonction de l'ampleur de la réinstallation	Avant le démarrage des travaux
Humain	Nuisances Sonores	- Choisir les équipements qui respectent la limite de 85 db à 01 mètre - Port de casque antibruit pour le personnel de chantier et le personnel exploitant - Utiliser des groupes électrogènes respectant la norme de 85 db à 01 mètre - Planifier les heures de ravitaillement du chantier - Entretien des outils pneumatiques, les machines et l'équipement pour maintenir le niveau de bruit généré à une valeur acceptable - Sensibiliser le voisinage sur les nuisances sonores produites par les travaux et les mesures mises en place - Eviter de travailler pendant les heures de repos	- Nombre d'équipements capotés - Nombre de travailleurs portant des casques	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux
Humain	Insalubrité du milieu	- Aménager des bennes de 1 000 litres pour la collecte des déchets banals - Aménager des fûts sur des aires imperméabilisées pour le stockage des huiles usagées et des filtres - Enlèvement fréquent des déchets banals et évacuation vers une décharge autorisée - Enlèvement fréquent des fûts d'huiles usagées et évacuation vers une structure agréée par le MEDD pour le recyclage	- Nombre de bennes préposées dans le chantier - Quantité de déchets produits et évacués vers une décharge autorisée - Quantité d'huiles mortes stockées et enlevées par une société agréée - Nombre de rotations de camions de vidange des fosses septiques	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
Humain	Perturbation des couloirs de transhumance du bétail	- Un espacement de 10 mètres est observé après chaque tronçon de 300 mètres à terrasser pour favoriser le passage du bétail - Les fouilles sont protégées par des grillages fluorescents - Les temps de remblai des fouilles sont maîtrisés et respectés - Les fouilles des ouvrages de génie civil doivent être balisées et éclairées - Mettre en place une communication avec les éleveurs - Sécuriser l'accès et le remplissage des mares situées dans la zone d'influence du projet	- Nombre de passages pour le bétail aménagés - Linéaire de grillages fluorescents mis en place - Nombre de séances de communication avec les éleveurs - Nombre de mares identifiées et sécurisées	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux
Humain	Dégradation du patrimoine culturel	<u>En cas de découverte de vestiges :</u> - Arrêter les travaux - Circonscrire et protéger la zone de découverte - Avertir immédiatement les services compétents	- Nombre de sites archéologiques découverts - Nombre de travailleurs sensibilisés	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux
Humain	Conflits entre travailleurs et populations	- Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés - Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits - Information & sensibilisation des populations	- Nombre de travailleurs recrutés localement - Nombre de populations sensibilisées sur les risques de conflits	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux
Humain	Risques SST	- Afficher les consignes de sécurité sur le chantier - Porter des EPI (gants, chaussures de sécurité) - Établir un plan de circulation des engins et véhicules - Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité - Baliser les zones à risques ; - Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité ; - Informations des riverains sur les risques encourus, - Blindage/Talutage des fouilles - Sensibilisation du personnel (Tool box, ¼ HSE) - Analyse préliminaire des risques et mise en place de toutes les mesures d'atténuation avant le démarrage de l'activité - Mise en place d'un permis de travail pour les activités critiques - Eclairage de nuit des fouilles - Signalisation avancée et de position des axes de travaux	- Nombre de consignes de sécurité affichés - Nombre de travailleurs portant des EPI - Nombre de travailleurs formés à la conduite en sécurité - Nombre de panneaux d'éclairage de nuit posés - Nombre de panneaux de signalisation avancée et de position posés	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre du PGES	Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
Humain	Risques EAS/HS	- Signature, par chaque travailleur, du code de conduite interdisant la VBG/EAS/HS dans un langage clair et sans ambiguïté et précisant les sanctions encourues - Proposer un mécanisme de gestion des plaintes axé sur les cas de VBG/EAS/HS - Sensibiliser les travailleurs et les communautés sur les dispositions du code de conduite et sur les mécanismes de saisine prévus dans le MGP - Mettre en place des installations intégrant les aspects VBG (éclairage, toilettes séparées pour les hommes et femmes qui puissent être fermées à clé à partir de l'intérieur, affichages des règles et consignes à respecter	- Nombre de travailleurs ayant signé le code de bonne conduite - Nombre de plaintes VBG/EAS/HS reçues et référencées	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre PGES	Durant l'exécution des travaux
Humain	Risques sanitaires	<u>Maladies sexuellement transmissibles :</u> - Sensibiliser le personnel de chantier et les populations sur les IST et le VIH/SIDA - Distribution de préservatifs dans chaque chantier de travaux. <u>Maladies respiratoires :</u> - 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 <u>Péril fécal :</u> - Installer des sanitaires et vestiaires en nombre suffisant dans le chantier - Mettre en place un système d'alimentation en eau potable dans le chantier <u>COVID-19</u> - Port systématique de gants - Concevoir les bureaux de chantier de sorte à favoriser la distanciation sociale - Documentation de la chaîne de possession détaillant le lieu et l'heure de début de l'expédition, la durée du voyage, les détails des zones de stockage ou de stockage temporaire, les heures d'arrivée et les échanges de garde - Désinfection des véhicules et conteneurs de stockage avant l'entrée sur le site - Respect de la distanciation sociale dans les moyens de transport collectif	- Nombre de travailleurs sensibilisés sur les IST et le VIH/SIDA - Nombre de travailleurs portant des EPI - Nombre de vestiaires et de toilettes différenciées mis en place - Nombre de travailleurs dépistés au COVID-19 - Nombre de travailleurs déclarés positifs - Nombre de masques distribués - Nombre de travailleurs et de populations sensibilisés sur les mesures de prévention contre le COVID-19	- Entreprise de travaux - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans le budget de mise en œuvre PGES	Durant l'exécution des travaux
Humain	Exacerbation du déficit en eau	Privilégier la construction de forages pour les besoins des travaux	- Nombre de forages réalisés - Débits de pompage par jour par forage - Nombre de forages rétrocédés aux communautés	- Entreprise de travaux - MDC	- Direction régionale de l'hydraulique - UGP/PCZA - CRSE	Dans le coût du projet et en fonction des types de forages	Durant l'exécution des travaux

Composantes	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Indicateurs de suivi	Responsable de la mise en œuvre	Responsables du suivi	Coûts	Calendrier d'exécution
	Impacts négatifs en phase de repli de chantier						
Humain	Insalubrité et contamination des sols	- Nettoyage du site y compris l'évacuation des produits issus du nettoyage - Décontamination du sol souillé - Remise en état des zones d'emprunt (régilage, végétalisation,) - Evacuation des déchets banals et dangereux - Démantèlement des containers, aires bétonnées, ferrailage, remblais de plus de 5cm - Au moins trois mois avant la fin du chantier l'entreprise devra informer ses travailleurs de la fin du chantier afin de leur permettre de se préparer psychologiquement à cet évènement	Quantité de déchets de toutes natures évacuée vers une décharge autorisée	- Entreprise travaux de - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans budget mise œuvre PGES le de en du	Durant la phase de repli de chantier
Humain	Dégradation du milieu au niveau des zones d'emprunt	- Reprofilage, contrôle des sédiments et de l'érosion ; - Mise en décharge pour les déchets domestiques et orientation des déchets dangereux spéciaux vers une filière adaptée ; - Achat de plants et préparatifs pour la plantation ; - Plantation d'arbres et d'arbustes ; - Entretien et suivi des plants ; - Suivi de la végétalisation ; - Décontamination et démantèlement des installations connexes à la fin du projet	- Surface reprofilée et régulée - Quantité de déchets de toutes natures évacuée vers une décharge autorisée - Nombre d'espèces végétales replantées	- Entreprise travaux de - MDC	- CRSE - UGP/PCZA	Dans budget mise œuvre PGES le de en du	Durant la phase de repli de chantier
	Impacts négatifs en phase de mise en service de la route						
Humain	Accidents induits par la divagation du bétail	- Intégrant d'ouvrages de franchissement du bétail tous les 5 kilomètres - Matérialiser dans la signalisation verticale les zones de franchissement du bétail - Aménager 12 bois villageois intégrant des mares pour le bétail. Chaque bois villageois regrouperait 5 villages en termes de gestion	- Nombre d'ouvrages de franchissement du bétail - Nombre de bois villageois aménagés	AGERROUTE	- CRSE - UGP/PCZA	Dans budget mise œuvre PGES le de en du	Durant les travaux afin de minimiser l'impact pendant l'exploitation
Humain	Pollution de l'air	- Aménager des ralentisseurs à l'entrée des agglomérations et villages - Plantation ligneuse à l'entrée des agglomérations et villages	Nombre de ralentisseurs aménagés	AGERROUTE	- CRSE - UGP/PCZA	Dans budget mise œuvre PGES le de en du	Durant les travaux afin de minimiser l'impact pendant l'exploitation

X. CONCLUSION

Le projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar – Kaffrine, sous-projet du **Projet d'Amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles du Nord et du Centre**, est une articulation logique du Plan Sénégal Emergent et une contribution structurante aux initiatives de développement des filières agricoles et sylvopastorales du Gouvernement du Sénégal.

Le projet est classé à risque environnemental et social substantiel par la Banque mondiale et justifie la réalisation de la présente étude d'impact environnemental et social. L'EIE est également en adéquation avec les exigences du code de l'environnement du Sénégal qui en fait une exigence réglementaire pour ce type de projets.

Dès lors, la présente EIE a été menée conformément aux exigences des normes environnementales et sociales de la Banque mondiale et à la réglementation nationale.

La réalisation de cette étude a suivi une démarche méthodologique alliant consultation des parties prenantes, investigations biophysiques de terrain et collecte et revue documentaire.

Les analyses faites dans le cadre de la présente étude ont abouti à certains constats :

- Le Sénégal dispose d'un cadre réglementaire qui permet de prendre en charge les exigences environnementales et sociales du projet avec cependant des gaps qui pourront être compensés avec les normes environnementales et sociales et les directives EHS de la Banque mondiale notamment en termes de suivi de la pollution, de réinstallation et de gestion des cas de VBG ;
- Le projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar – Touba Saloum présente une forte acceptabilité sociale et répond principalement aux besoins de désenclavement et de développement territorial exprimés par les acteurs institutionnels et non institutionnels ;
- La zone d'influence directe du projet ne présente aucun habitat naturel critique susceptible d'être impacté par le projet. La zone est marquée par un processus de défrichement et de déboisement avancé induit par l'exploitation agricole mais également par les feux de brousse qui sont fréquents dans la zone ;
- La conception de la route devra néanmoins intégrer la fonction agro sylvopastorale de la zone et tenir compte des nécessités de favoriser le maintien des aires de transhumance du bétail tout en favorisant une amélioration des conditions de transport des populations ;

- La problématique de l'accès à l'eau dans la zone doit également être nécessairement internalisée par le projet qui, dans sa conception, devra intégrer les études hydrogéologiques nécessaires pour identifier un champ captant au cas où un forage doit être réalisé, ou analyser la qualité des eaux des forages non exploités en vue de leur exploitation pour la réalisation des travaux.

Au demeurant, aucun impact irréversible n'a été recensé dans le cadre du présent projet. La mise en œuvre des mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation proposées dans le PGES permettra de garantir la conformité environnementale du projet durant tout le cycle de sa mise en œuvre.



ANNEXES



ANNEXE 1 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

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.

Ces clauses reflètent les Directives Générales de la Banque mondiale et celles relatives aux installations électriques en matière d'Hygiène, Environnement et Sécurité. Elles seront applicables au projet et doivent également être incluses dans le contrat des Entreprises de travaux.

Les entreprises de travaux devront aussi se conformer avec les dispositions et les principes du HSE guideline de la Banque mondiale :

Cette annexe présente les clauses générales d'ordre environnemental, social et santé sécurité. Elles seront complétées par des clauses spécifiques recommandées par les EIES/AEI/NIES.

Personnel et règlement interne

L'Entrepreneur est encouragé à engager, en dehors de son personnel cadre technique ou spécialisé, le maximum de main d'œuvre locale compatible avec ses obligations.

Un règlement intérieur de l'installation du chantier doit mentionner spécifiquement les règles de sécurité, les comportements à adopter par les personnes présentes ou les intervenants pour le compte du chantier. Ce règlement doit être porté à la connaissance des travailleurs et affiché de façon visible dans les diverses installations.

L'Entrepreneur devra élaborer et mettre en œuvre un programme à l'intention de son personnel dans le but de les sensibiliser sur la protection de l'environnement ; au respect des coutumes des populations et des relations humaines avec les populations riveraines du chantier d'une manière générale.

Cahier de chantier

L'Entrepreneur tient sur le chantier un cahier de chantier, sur lequel sont mentionnées au moins les données suivantes : le nombre et la catégorie du personnel employé sur le chantier ; le matériel disponible sur chantier, en distinguant celui utilisé de celui hors service ; les heures de travail ; les approvisionnements livrés et utilisés ; les essais et contrôles effectués avec leurs résultats ; les ordres donnés par le maître d'œuvre ; les interruptions de travaux : jours d'arrêt, motifs d'arrêt ainsi

que le ou les ouvrages concernés ; les comptes rendus et les PV des réunions de chantier ; les attachements des travaux effectués ; les avancements journaliers de travaux et tous les événements affectant le chantier.

L'instruction du cahier de chantier doit être faite au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Il est cosigné par les représentants du Maître d'œuvre et de l'entrepreneur, notamment à l'occasion des constats contradictoires. Le Maître d'œuvre peut examiner le cahier à tout moment et peut, sans déplacer le document hors du chantier, faire ou obtenir une copie des mentions qu'il considère nécessaire à son information.

Approvisionnement en électricité et en eau

L'Entrepreneur assure à sa charge toute l'installation d'alimentation en eau et en électricité de ses chantiers et de ses sites. Si des installations, existantes sur les lieux des travaux, sont mises par le Maître d'ouvrage à la disposition de l'Entrepreneur, les quantités d'eau et/ou d'électricité consommées par ce dernier seront à sa charge quelle que soit la destination qu'il en fera : essais, rinçage, désinfection, etc.

L'alimentation électrique se fera à partir des postes de chantier fournis par l'Entrepreneur, judicieusement placés et alimentés sur sa demande par la SENELEC éventuellement ou par ses propres moyens. Les frais de branchement et les consommations sont à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra pourvoir, par ses propres moyens et à ses frais, à l'alimentation en eau de ses chantiers et de ses sites. Il devra réaliser des forages pour satisfaire ses besoins en eau. Les prix relatifs à la réalisation des forages devront être intégrés dans le bordereau des prix unitaires dans le dossier d'appels d'offres. Ces prix devront comprendre des études géophysiques préalables.

L'entrepreneur aura à sa charge l'évacuation et des eaux usées provenant des bureaux de chantier.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les travaux sont soumis à un ensemble de prescriptions environnementales décrites préalablement dans l'évaluation environnementale et sociale du projet et en cohérence les lois et règlements y applicables. L'Entrepreneur est garant de la stricte application du PGES et des termes qui encadrent le certificat de conformité environnementale du projet en phase chantier. En plus des mesures décrites dans le PGES, il devra mettre en œuvre toutes les dispositions susceptibles de permettre une protection efficace des conditions environnementales de base des zones en travaux. Les présentes spécifications environnementales portent essentiellement sur les rubriques suivantes : les obligations environnementales et sociales de

l'Entrepreneur, les exigences du plan environnement, social et hygiène sante-sécurité (PEHS), les prescriptions environnementales à adopter au niveau des installations de chantier, les prescriptions environnementales particulières, les exigences d'information, de communication et de sensibilisation, le dispositif de surveillance environnementale.

1.1. Obligations Environnementales et Sociales de l'Entrepreneur

Dans le cadre du présent marché de travaux, l'Entrepreneur est soumis à un certain nombre d'engagements au titre de la réglementation nationale qui encadre la gestion environnementale et sociale des travaux au Sénégal. Ces engagements portent, sans s'y limiter, sur les points suivants :

- L'Entrepreneur devra respecter les dispositions 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 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 riveraines ;
- 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 d'une équipe HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement) ;
- L'Entrepreneur soumettra avant le démarrage des travaux un plan environnement, social et hygiène sante-sécurité (PEHS) pour expliquer comment elle compte mettre en œuvre les clauses environnementales et sociales du DAO ;
- L'Entrepreneur devra, durant la phase préparatoire, s'acquitter de l'ensemble des permis et autorisations nécessaires aux installations de chantier et aux travaux proprement dits ;
- Le contrôle régulier du respect des dispositions environnementales et sociales de toute nature prescrites, et le suivi environnemental et social ;
- L'information systématique de l'Ingénieur pour chaque incident ou accident, dommage, dégradation causé 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'information systématique de l'Ingénieur en cas de découverte fortuite de sites archéologiques dans l'emprise des travaux ;

- 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 son personnel ne respectant pas les prescriptions et dispositions applicables aux aspects environnementaux et sociaux.

1.2. Elaboration du Plan Environnement, Social et Hygiène/Santé/sécurité (PEHS)

L'Entrepreneur devra établir et soumettre à l'approbation de l'Ingénieur, dans les 30 jours suivant la date d'entrée en vigueur du contrat, un Plan Environnemental, Social, et Hygiène Santé-Sécurité (PEHS) qui prend en compte de manière transversale les préoccupations environnementales, sociales en opérationnalisant le PGES du projet et en tenant compte des différentes réglementations nationales en matière de gestion de l'environnement et notamment de réduction des pollutions.

Ce plan devra comporter les éléments suivants :

- La consistance détaillées des travaux à réaliser, les matériels et produits qui seront utilisés ;
- L'organisation générale du chantier ;
- Les politiques de l'entreprise en matière de respect des dispositions environnementales, sociales, d'hygiène, de santé, de sécurité et du genre ;
- Une Analyse détaillées des risques liés à la santé et sécurité sur le chantier ;
- les mesures d'hygiène, de santé et sécurité comprenant : Équipements sanitaires, de sécurité et d'hygiène ; Formation et information du personnel de chantier ; Service médical ; Prévention des IST/VIH-SIDA et autres maladies contagieuses comme COVID-19 ; Suivi des accidents de travail et maladies professionnelles ; Organisation des secours et lutte contre l'incendie ; interdiction de la drogue et l'alcool ; Gestion de la circulation et de la sécurité des populations ; Formation, information, communication et gestion des conflits.
- Un plan succinct d'intervention d'urgence.

Dans le PEHS, l'Entrepreneur devra élaborer un Plan Santé Sécurité (PSS) qui décrit les méthodes de travail et de préservation de l'environnement, ainsi qu'une procédure de traitement des anomalies susceptibles d'être rencontrées lors de l'exécution des travaux. Il sera évolutif, complété et mis à jour en cas de changement de méthode de travail ou d'organisation de chantier, ayant une incidence sur la maîtrise des impacts environnementaux.

Le PSS devra identifier les principaux risques professionnels inhérents aux différentes activités du chantier et spécifiés dans le tableau suivant.

Prescriptions environnementales des installations de chantier

La base de chantier de l'Entrepreneur devra répondre à un ensemble de prescriptions environnementales et de mesures santé/sécurité/environnement.

Autorisations préalables

L'Entrepreneur se rapprochera des collectivités locales concernées par le projet pour disposer d'un site pour l'aménagement de ses installations fixes.

L'Entrepreneur sollicitera l'autorisation d'installation de chantier en proposant à l'Ingénieur le lieu de ses installations de chantier et en lui présentant un plan d'installation de chantier dans le cadre du Plan de Protection de l'Environnement de Site (PPES). Le plan d'installation de chantier ainsi que le dossier d'Installations Classées seront également soumis à la Direction du Contrôle Environnemental pour autorisation.

Les dispositions préalables suivantes s'appliquent aux aires retenues par l'Entrepreneur pour ses installations.

- Plan de situation à fournir (respect des distances de servitudes)
- Plan des installations à fournir (présentation des unités fonctionnelles et respect de distances de sécurité entre elles)
- PV d'état des lieux initial du (des) site d'implantation afin de permettre un comparatif lors de la remise en état du site à la fin des travaux.
- PV de rencontres et protocoles, au besoin, avec les services techniques décentralisés et nationaux :

Raccordement aux réseaux tiers

- Alimentation en eau de la base
 - Les conduites d'alimentation seront en PVC alimentaire ou en Pex ou en cuivre et feront l'objet d'épreuve hydraulique pour s'assurer de leur étanchéité
 - Prévoir des bâches à eau de réserve pour les toilettes
 - Constituer une réserve en eau incendie au besoin

- Alimentation en électricité

- Les installations électriques sont réalisées et installées de façon à prévenir les risques d'incendie ou d'explosion d'origine électrique. Les installations électriques réalisées selon la norme NF C 15-100 sont vérifiées périodiquement par un organisme agréé
- Prévoir une installation extérieure de protection des structures contre la foudre (paratonnerres) conformément à la norme NF EN 62305-3
- Prévoir la mise à la terre de toutes les masses métalliques

Assainissement des eaux usées

- Aucun épandage vers la nature n'est admis sur la base
- Les aménagements pour le drainage des eaux pluviales ne doivent pas modifier les écoulements naturels existants
- Toutes les fosses septiques seront étanches et vidangeables.
- Les vidanges sont suivies avec des bordereaux et effectuées par des personnes autorisées auprès des autorités compétentes
- Les conditions climatiques extrêmes, une nappe phréatique proche de la surface du sol, une base en zone inondable, une pente nulle ou excessive, des limitations d'accès pour les véhicules de terrassement, un puits déclaré pour la consommation humaine, sont autant de critères amenant des restrictions dans le choix du dispositif

Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie

- Prévoir des BAES et des blocs autonomes portables d'intervention (BAPI) : bureaux, infirmerie, local GES
- Prévoir des détecteurs autonomes de fumées et/ou de chaleur dans les locaux à risques incendie : magasins, bureaux, local GES
- Prévoir des extincteurs ABC de 50 kg (P50) dans la zone hydrocarbures, zone déchets dangereux, zone de stockage huiles neuves
- Disposer de registre de sécurité

Les moyens de Prévention et de lutte contre les pollutions et nuisances au niveau du stockage du carburant et de lubrifiants

Sur le chantier, les carburants et autres matériaux dangereux devront être stockés dans des réservoirs surélevés et équipés de cuvette de rétention et selon les consignes de sécurité (fiche de données de sécurité etc.).

Gestion ordinaire des eaux de ruissellement et des effluents de toute nature

La phase travaux implique la présence d'installations de chantier, de zones de parking et d'entretien des camions et engins de chantier, de trafic d'engins de chantiers, de dépôts de matériaux et produits nécessaires à la construction et la réhabilitation des ouvrages, de mise en œuvre de ces matériaux et produits.

L'Entrepreneur s'assurera de la bonne gestion des effluents de nature diverse et prendra les mesures nécessaires à la limitation du transport des charges particulières et des huiles, graisses et hydrocarbures, des contaminants et produits nocifs par les eaux de ruissellement et/ou leur récupération et traitement en cas de présence dans les eaux de ruissellement.

Protection des ressources culturelles et archéologiques

En cas de découvertes fortuites de ressources culturelles non visibles ou de vestiges archéologiques, l'Entrepreneur sera tenu d'arrêter toute activité susceptible d'endommager ces objets, de les surveiller afin qu'ils ne soient pas dérobés ou abîmés par les employés du chantier ou les populations, et de prévenir sans tarder l'Ingénieur, Maître d'œuvre du projet. Ce dernier prendra alors en charge la protection de ces objets et leur déclaration aux autorités compétentes en matière de conservation du Patrimoine National.

On devra faire appel à un expert afin de déterminer quelles mesures doivent être prises avant de pouvoir poursuivre le travail. Les zones qui seront désignées comme à exclure seront clairement identifiables grâce à un ruban, une clôture ou des piquets. Bien que la probabilité de trouver des vestiges archéologiques sur les chantiers soit très faible, la présence d'un archéologue pourrait être requise pour identifier les vestiges et en prendre soin.

A la fin des travaux, l'Entrepreneur réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux, y compris le démantèlement et l'évacuation des installations, la récupération de tout son matériel, engins et matériaux.

Prescriptions environnementales particulières

Dans le cadre de la gestion environnementale et sociale du chantier, l'entrepreneur devra adopter un ensemble de prescriptions environnementales particulières allant dans le sens de limiter les nuisances, pollutions, gênes, accidents et incidents de chantier.

1.2.1.1. Gestion des déchets de chantier

L'Entrepreneur est responsable des déchets générés par son activité sur le chantier. Il doit prendre les dispositions nécessaires au traitement par valorisation ou élimination des déchets en conformité avec la réglementation et le Code de l'Environnement.

Gestion des déchets Banals

Les déchets banals (papiers, emballages carton ou plastique, verre, pièces mécaniques endommagées, débris de bois, ...) seront collectés dans des conteneurs formels disposés par l'Entrepreneur en divers endroits des installations fixes. Ces conteneurs seront vidés régulièrement pour éviter leur débordement et la dispersion des déchets par le vent.

L'Entrepreneur assurera lui-même l'évacuation et le dépôt des déchets banals résiduels sur le site agréé. Les déchets déposés seront recouverts d'une couche de terre suffisante pour éviter leur dispersion et les nuisances y afférentes.

L'ensemble des dispositions prévues par l'Entrepreneur dans le cadre de la gestion des déchets banals doivent être consignées dans le PEHS à présenter à l'Ingénieur pour validation avant le démarrage des travaux.

Les déblais issus des opérations de fouilles sont considérés dans cette rubrique s'ils ne sont pas mis en remblais.

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 moyens de Prévention et de lutte contre les pollutions et nuisances dans les zones de stockage des déchets :

- Les locaux déchets doivent être compartimentés selon les typologies de déchets
- Trier, retirer, dans la mesure du possible, tout déchet pouvant faire l'objet d'une filière de recyclage spécifique et notamment les déchets alimentaires biodégradables dans le cas de quantités importantes
- Prévoir des poubelles par typologie de déchets et faciles à déplacer pour faciliter les manutentions
- Définition des lieux de stockage facilement accessibles aux bennes pour éviter toute manutention délicate
- Limiter la durée du stockage

Les moyens de Prévention et de lutte contre l'incendie dans les zones de stockage des déchets :

- Prévoir une arrivée d'eau autour des locaux comme éventuels moyens de lutte contre l'incendie
- Prévoir 01 extincteur ABC de 9 kg

Les conditions d'exploitation dans les zones de stockage des déchets :

- Aucun brûlage de déchets n'est toléré !
- Tous les déchets doivent aller à la décharge autorisée ou tolérée et en cas d'absence de décharge dans la localité, l'entreprise devra concevoir un dispositif interne de stockage de déchets (genre casier d'enfouissement) en collaboration avec les services compétents (environnement, service d'hygiène, collectivité locale, etc.).
- Mettre les affiches, consignes et panneaux de sécurité, d'interdiction, d'hygiène à respecter en ces lieux

Gestion des déchets spéciaux

Sont considérés comme déchets dangereux : les huiles usagées, les piles, les batteries, les filtres (huile, gasoil), graisses usées, chiffons souillés et absorbants, matières chimiques liquides ou semi liquides (peintures, solvants, etc.), sol souillé, cartouches d'imprimante, les pneus usagés, etc.

L'Entrepreneur est tenu de manipuler avec précaution, de collecter dans des récipients étanches et si possible de recycler les déchets de chantier tant au niveau des installations fixes qu'au niveau des ateliers mobiles.

Ces déchets spéciaux seront d'abord stockés au niveau des installations fixes dans des conteneurs métalliques étanches colorés et marqués selon la nature des déchets. Ces conteneurs seront placés dans une aire inaccessible au public et protégée de la pluie par un toit de tôle ou autres matériau dur et étanche. Le sol sera imperméabilisé par une couche par une couche de béton ou autre matériau adéquat et entourée par un système de drainage étanche aboutissant à une fosse avec séparateur d'huile. Les conteneurs devront être vidés avec une fréquence suffisante pour éviter tout débordement.

En aucun cas les déchets spéciaux ne devront être abandonnés à la fermeture du chantier, ni déversés dans le milieu naturel ou enfouis, ni distribués aux populations. Ils devront être, soit repris par le fournisseur, soit réexpédié vers un site spécial équipé à des fins de recyclage ou de stockage sécurisé. La destination et le devenir de ces déchets devra être clairement spécifié par l'Entrepreneur dans son PEHS pour validation avant le démarrage des travaux.

Les moyens de Prévention et de lutte contre les pollutions et nuisances inhérents aux déchets spéciaux

- Les locaux déchets dangereux doivent avoir une dalle étanche et une rétention égale au volume susceptible d'être stocké
- Les filtres à huile et/ou à gasoil seront égouttés, éventrés au besoin afin de séparer le métal de la matière filtrante. Ces filtres seront stockés dans des barils
- Une cuve de récupération des huiles usagées d'au moins 2 m³ doit être installée ou utiliser des fûts munis de bouchons
- Les kits absorbants utilisés seront stockés dans des barils ou des fûts en plastiques
- Les sols souillés seront stockés dans sur une aire dallée et étanche à l'abri des envolements et des intempéries en attendant leur traitement

Les moyens de Prévention et de lutte contre l'incendie dans les zones de stockage des déchets spéciaux

- Prévoir 02 extincteurs ABC ou CO₂ de 50 kg au moins
- Prévoir une plateforme (étanche avec rétention) pour le tri
- Un local spécial sera prévu pour les déchets électroniques, les encres des imprimantes, les piles et accumulateurs
- Mettre les affiches, consignes et panneaux de sécurité, d'interdiction, d'hygiène à respecter en ces lieux
- Disposer et afficher les fiches de sécurité (FDS) des produits dangereux

Le PEHS doit préciser les mesures prises pour le transport, le stockage et la manipulation des produits potentiellement polluants ou dangereux qui seront utilisés durant les phases de construction : carburants, huile de moteur, lubrifiants, fluides hydrauliques, explosifs, acétylène, peintures, additifs au béton, nettoyants et solvants, etc.

Le transport des matériaux polluants ou dangereux sera exécuté en conformité avec les normes nationales et internationales. En particulier:

- Inspection des marchandises entrant sur les chantiers (immatriculation, étiquetage, conformité des emballages non modifiés) ;
- Assurer le transport sécuritaire des produits (jusqu'au moment où le matériau sera utilisé ou stocké) ;

- Détention obligatoire d'un certificat de formation pour les personnes employées chargées du transport ou de la manutention des produits dangereux ;
- Le trajet des camions sera étudié pour éviter les zones habitées ou cultivées et les aires naturelles protégées ;
- Les routes ou pistes affectées au transport de carburant seront clairement indiquées et préservées du reste de la circulation lorsque cela est possible ;
- Les données relatives à la sécurité et aux risques afférents à tous les produits dangereux doivent être mises à disposition des employés concernés ainsi que des moyens appropriés pour la prévention des incendies.

Sur tous les chantiers, les carburants et autres produits polluants ou dangereux doivent être stockés dans des réservoirs étanches (béton) surélevés (hors d'eau) et équipés de cuvette de rétention en béton.

Tout sol contaminé par des fuites de carburant, huile ou graisse devra être confiné dans des contenants ou déplacé dans une zone abritée (du vent, de la pluie ou de l'érosion causé par l'eau). Les méthodes pour collecter et traiter les sols contaminés doivent faire l'objet d'un suivi. La terre perméable et contaminée sera déplacée dans des récipients spécialement destinés à cet usage et transportée vers le lieu de traitement en conformité avec les normes en vigueur.

Gestion des déchets amiantes

Matériel requis : EPC/EPI permettant l'accès et l'intervention de manière sécuritaire du personnel

EPI :

- 1 paire de lunettes de protection
- 1 Combinaison avec capuche à usage unique,
- 1 paire de bottes à usage unique,
- 1 Masque jetable type FFP3
- 1 Paire de gants latex étanches
- 1 Rouleau adhésif marqué amiante imprégnée pour plusieurs utilisations (chevilles et poignets, fermeture des sacs plastiques...)
- Des sacs de type Big bag pour contenir les déchets
- Lot de matériel pour la dépose des tuiles.

PHASE PREPARATOIRE

- Séance de sensibilisation du personnel exécutant pour un bon déroulement de l'opération
- Isolement de la zone de travail
- Préparation de la zone d'intervention

- Aménagement de la zone de stockage sur site avant évacuation à la décharge finale
- Port des EPI.

⇒ **La dépose**

Pour éviter de respirer les fibres pendant la manipulation de l'amiante-ciment, il faut prendre plusieurs précautions dont les principales sont :

- Mettre les EPI (Combinaison avec à usage unique, masque de type FFP3, Gants, lunettes de protection, chaussures adaptés...)
- **Humidifier le matériau** lors de la manipulation ;
- Démonter les pièces une à une, **ne pas les abîmer** et utiliser uniquement des outils manuels ;
- **Jeter les vêtements et gants** utilisés (avec les déchets d'amiante) ;
- Enfermer les déchets dans les **sacs réglementaires** (big bag);
- **Bien se laver** après les travaux (surtout les cheveux, la barbe...).

⇒ **Conditionnement**

Le conditionnement des déchets est une étape importante dans le processus de collecte qu'il ne faut surtout pas négliger. De sa qualité dépendent les risques de dispersion de poussières dangereuses dans l'atmosphère. Ainsi ces déchets d'amiante lié doivent être conditionnés en big bag. Ces derniers doivent être étiquetés suivant le modèle suivant :



⇒ **Transport**

Le transport de ces déchets nécessite un camion bâché afin d'éviter l'envol éventuel de fibres. Un bordereau de suivi des déchets d'amiante liée doit accompagner le chargement.

⇒ **Elimination**

Ces déchets seront envoyés à la décharge où ils seront enfouis et les dispositions ci-dessous seront prises :

- Stabiliser la zone d'enfouissement des déchets ;
- Réaliser une fosse en tenant compte de la quantité des déchets ;
- Etancher la fosse avec une couche de béton de 5 cm ;
- Etancher les parois par de la géomembrane ;

- Poser les big bag contenant les déchets amiantés ;
- Recouvrir des déchets par de la géomembrane ;
- Recouvrir l'ensemble par une dernière couche de 5 cm de béton.
- Enfin, signaler de la zone par un panneau indiquant le type de déchet enfoui (ex : voir panneau ci-dessous)

1.2.1.2. Gestion des eaux usées

La base de chantier doit être pourvue d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre.

Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner 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, hydrocarbures, et polluants de toute natures, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre. Les boues de vidange devront être acheminées vers une dépositrice ou station de traitement des boues de vidange (STBV) la plus proche du site par un camion hydrocureur.

1.2.1.3. Protection du Milieu biophysique

En vue de réduire ou de supprimer les incidences négatives des travaux sur l'environnement physique, biologique et socio-économique, L'Entrepreneur sera tenu de mettre en œuvre les mesures suivantes :

Limitation de la pollution de l'air par les polluants gazeux :

Afin de limiter les fortes émissions de gaz d'échappement, le parc de véhicules et engins lourds de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants devront être entretenus de manière régulière en conformité avec les recommandations des constructeurs.

Limitation de l'érosion des sols :

L'Entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires afin de prévenir l'érosion du sol, suite à l'utilisation ou à l'occupation qu'il fait d'une terre donnée.

Protection des eaux de surface et des nappes aquifères

L'entrepreneur devra prendre les dispositions nécessaires pour éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, boue, coulis, hydrocarbures, polluants de toute nature etc.... dans le fleuve

Protection de la flore

L'exécution du présent Contrat exigeant que l'on enlève des spécimens d'espèces arborées et arbustives, L'Entrepreneur doit informer les représentants locaux de l'administration forestière du nombre et du lieu d'implantation de ces végétaux ligneux afin d'obtenir les autorisations nécessaires.

Protection de la population contre les émissions atmosphériques de polluants

La limitation des émissions de gaz d'échappement du parc de véhicules et engins lourds de l'Entrepreneur en service dans le cadre du présent marché permettra de limiter les polluants atmosphériques (gaz et particules) respirés par les populations riveraines des sites de chantier et des pistes les reliant.

Les émissions atmosphériques devront être conformes aux normes mauritaniennes en matière de rejet atmosphériques et hydriques.

Les méthodes de l'Entrepreneur pour la lutte contre la poussière doivent être appliquées sur :

- Toutes les routes non revêtues qui supportent le trafic lié aux travaux de construction, et notamment la circulation des camions transportant les déblais vers leurs lieux de stockage final ;
- Les zones de dépôt et leurs routes d'accès ;
- Les voies d'accès aux emprises du chantier d'aménagement.

L'objectif est de minimiser l'émission des poussières et des pollutions atmosphériques produites par le chantier et les transports sur les voies publiques et réduire les gaz d'échappement des engins de chantier et camions.

Mesures de réduction des poussières : Lors du transport des matériaux fins et pulvérulents sur les voies publiques, les bennes devront être bâchées.

L'envol de poussières depuis la zone de travaux sera limité par l'arrosage des pistes et des surfaces nivelées par temps sec, en particulier au voisinage des habitations.

Mesures de réduction des gaz d'échappement : Les entreprises devront justifier du contrôle technique des véhicules utilisés afin de garantir le respect des normes d'émissions gazeuses en vigueur. Les vitesses dans l'enceinte du chantier seront limitées à 30 km/h et 10 km/h aux abords des travaux en cours (présence du personnel).

L'ensemble du matériel évoluant sur le chantier sera entretenu selon les prescriptions du fabricant (dégagement de gaz polluants). A chaque fois que cela sera possible, le

matériel électrique sera préféré au matériel thermique (pas d'émission de gaz polluant ou de gaz à effet de serre).

Interdiction de combustion des déchets : l'incinération des déchets solides est prohibée au même titre que les autres formes de déchets ; en particulier les huiles usées, les pneus et emballages plastiques ne seront pas brûlés ni dans l'emprise du chantier ni aux alentours.

1.2.1.4. Protection de la population contre le bruit

L'attention de l'Entrepreneur est spécialement attirée sur l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par plusieurs de ces causes simultanément. Toute émission de bruit non indispensable sera formellement interdite.

Les itinéraires et les heures dédiées au transport seront choisis avec soin afin de réduire au maximum l'impact du bruit sur les résidents.

L'Entrepreneur utilisera du matériel conforme aux réglementations en vigueur dans le domaine du bruit et de sa prévention.

Les groupes électrogènes utilisés en phase de travaux devront être dotés de système de capotage.

L'entretien et la maintenance devront permettre de faire fonctionner les engins de façon conforme (capots d'insonorisation présents et fixés en place, silencieux en bon état, etc.).

Les autorités concernées seront informées des travaux bruyants.

1.2.1.5. Limitation des préjudices causés aux propriétés

L'Entrepreneur est responsable pour tout préjudice qu'il peut causer à toute terre ou autre propriété située au-delà des emprises du chantier. L'indemnisation au titre des préjudices causés à ces terres ou propriétés par l'Entrepreneur doit être évaluée par l'Ingénieur, de concert avec les autorités locales, aux fins de règlement par l'Entrepreneur par le biais du Maître d'Ouvrage.

Le Maître d'Ouvrage a le droit de retenir sur tous paiements dus à l'Entrepreneur des montants suffisants qu'il jugerait nécessaires pour faire face à la responsabilité civile de l'Entrepreneur, jusqu'à ce que l'Entrepreneur donne la preuve à l'Ingénieur que sa responsabilité, à cet égard, a été définitivement assumée.

1.2.1.6. Coutumes religieuses

Dans toutes ses interactions avec son personnel et la main-d'œuvre, l'Entrepreneur doit tenir dûment compte de toutes les journées de repos et coutumes religieuses et autres coutumes reconnues. L'Entrepreneur doit veiller également à ce que son personnel respecte les coutumes locales et ne les viole pas par ses actions. L'Entrepreneur devra aménager à l'intérieur de la base de chantier une pièce pour les séances de prières des employés.

Les éventuelles plaintes des riverains en ce qui concerne les nuisances apportées par le chantier seront reçues et enregistrées par l'entrepreneur afin qu'il prenne les mesures correctives nécessaires en concertation avec l'Ingénieur-Conseil et le Maître d'Ouvrage. Un dispositif d'enregistrement des plaintes et des griefs devra être mis en place par l'Entrepreneur dans le chantier et au niveau des collectivités locales concernées par le projet.

1.2.1.7. Sécurité, santé et accidents

L'Entrepreneur doit veiller, dans la mesure du possible, à la santé, à la sécurité et au bien-être professionnel de son personnel et de toute personne de passage sur les sites de ses chantiers. L'aménagement des sites de construction et des espaces de travail doivent être intégrés dans son plan santé et sécurité

Le plan santé et sécurité devra inclure des consignes d'intervention d'urgence à déployer en cas d'accidents ainsi que les modalités de leurs applications. Lesquelles consignes doivent être tenues à jour et portées à la connaissance des intervenants à travers des sessions d'informations et de sensibilisation. De façon plus spécifique, le responsable du chantier doit prévoir un plan d'intervention de premiers secours qui permettrait de réagir efficacement en cas d'accidents. Ce plan devra indiquer :

- Les moyens nécessaires (équipe de premiers secours, trousse ou boîte de pharmacie ; brancard ; couverture ; moyens d'extinction ; etc.) pour secourir rapidement et dans des conditions satisfaisantes les blessés en cas d'accident,
- Et le système d'alerte, l'organisation des actions de premiers secours, incluant la conduite de l'évacuation des lieux, en attendant l'arrivée de secours publics.

L'Entrepreneur doit se conformer à toute instruction donnée par l'Ingénieur-Conseil en matière de sécurité. Pendant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit prendre toutes les précautions raisonnables pour éviter tout préjudice aux personnes et aux biens. A cet égard, il doit mettre en place et assurer l'entretien de tous les équipements de sécurité nécessaires temporairement (clôtures, barricades, barrières, signaux et lumières), des services de prévention et d'extinction d'incendie adaptés à des points stratégiques du chantier. Il incombe également à l'Entrepreneur de mettre

en place et d'assurer l'entretien des structures appropriées pour le stockage et le confinement des matériaux et liquides dangereux. L'Entrepreneur doit adopter et appliquer les règles et règlements nécessaires, souhaitables ou appropriées pour protéger les populations et toutes les personnes participant aux travaux et à leur supervision.

L'Entrepreneur doit donner à ses employés et à ceux de ses sous-traitants, ainsi qu'au personnel de l'Ingénieur, des instructions de sécurité imprimées à ses propres frais en français et dans toutes autres langues utilisées par ses employés sur le chantier.

L'entrepreneur doit mettre en place toutes les procédures sécuritaires nécessaires pour éviter les accidents (balisages, etc.).

Une initiation aux premiers secours sera dispensée aux ouvriers, aux conducteurs d'engins de chantier et aux chauffeurs de camions de transport.

Les visiteurs de tout site seront équipés des équipements de sécurité et seront informés des mesures de sécurité en vigueur.

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 ;
- Les protège-oreilles ;
- Les masques pour éviter l'inhalation de la poussière.

Le tableau ci-après rappelle 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...) ou exposant à des sources lumineuses de forte puissance (soudage...)
Masques, cagoules	Tous travaux effectués dans les milieux pollués (poussières, gaz toxiques...)
Tabliers	Tous travaux présentant des risques de projection sur le corps (soudage, manipulation de produits dangereux...)
Casques antibruit, bouchons	Tous travaux exposant à des niveaux sonores supérieurs à 80 dBA (marteaux-piqueurs, battage palplanches, conduite d'engins, meulage...)

Il incombe à l'Entrepreneur de prendre toutes les mesures de prévention de l'incendie, de protection contre l'incendie et de lutte contre l'incendie sur le chantier, pendant la durée du Contrat. A cet égard, il doit se conformer aux recommandations et aux textes réglementaires en vigueur.

L'Entrepreneur doit fournir, entretenir régulièrement et exploiter tous les équipements de lutte contre l'incendie appropriés pour assurer la protection de tous les bâtiments et les ouvrages en construction.

L'Entrepreneur a l'obligation de réaliser à l'attention de tous ses personnels et de ceux de ses sous-traitants :

- Des démonstrations périodiques de l'utilisation des équipements de lutte contre l'incendie, ou
- Des simulations périodiques de sinistre.

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 assurer les premiers secours.

Il est nécessaire qu'une partie des employés de l'Entrepreneur, en principe une personne par groupe, soit initiée aux rudiments des premiers secours. La base-chantier doit être équipée d'une trousse de premiers secours.

Un règlement interne de l'installation du chantier doit mentionner spécifiquement les règles de sécurité, interdire la consommation d'alcool pendant les heures de travail, sensibiliser le personnel à la protection de l'environnement, au danger des IST et du VIH-SIDA, au respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale. L'Entrepreneur devra assurer périodiquement (tous les trimestres) un bilan santé pour tous les employés. Un stock de préservatifs devra être disponible sur le chantier et accessible au personnel de chantier. A l'approche de

l'hivernage, une campagne de vaccination du personnel contre le paludisme sera réalisée par l'Entrepreneur.

1.2.1.8. Opérations de formation et sensibilisation du personnel

Plusieurs opérations de sensibilisation du personnel de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants devront être réalisées à la charge de l'Entrepreneur dès leur installation et avant le démarrage de toute activité.

L'Entrepreneur devra dérouler au moins trois types de formation au personnel de chantier (ce nombre n'est pas limitatif) :

- Sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement

Le personnel de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants devra être sensibilisé par voie d'affichage et de réunions de sensibilisation à la protection de l'environnement.

Au cours de ces réunions seront rappelées les précautions simples permettant d'éviter de nuire à l'environnement et aux populations riveraines, en évitant notamment tout rejet direct de substances et déchets polluants dans la nature ou tout comportement dangereux dans la conduite des véhicules et engins de chantier.

- Formations santé sécurité

L'Entrepreneur doit s'engager sur la conduite des bonnes pratiques en matière de santé et de sécurité au travail. Pour ce faire, il devra prévoir une formation courte sur ces bonnes pratiques et conforme aux directives de la plus récente norme ISO relative au « Système de management de la santé et de la sécurité au travail ».

Le responsable HSE devra dispenser cette formation « santé sécurité » au travail auprès des cadres et des ouvriers (incluant les sous-traitants). La formation portera sur le port des équipements de protection individuelle, la prise en compte de la sécurité des riverains, un apprentissage aux premiers secours et sur la gestion des risques techniques professionnels.

Cette formation sera adaptée aux analphabètes avec notamment des supports imagés et des cas pratiques.

Si l'entreprise de construction n'offre pas la possibilité de telles formations en interne, plusieurs organisations délivrent des formations sur la santé et la sécurité au travail en Mauritanie.

L'information des riverains des voies concernées par les travaux et des rues adjacentes sera réalisée par l'Entrepreneur, à ses frais.

Elle consistera en une affiche d'information placardée sur les lieux publics et une séance d'informations avec les représentants des différentes zones (conseillers communaux, maires, chefs de village, etc.) La méthodologie d'information du public sera élaborée en concertation avec le Maître d'œuvre et soumis pour son approbation au démarrage des Travaux.

Pour prévenir des conflits avec les populations riveraines du chantier et assurer ainsi une cohabitation pacifique avec elles, l'Entrepreneur devra s'investir dans l'information et la sensibilisation des personnes qui occupent ou s'activent dans le voisinage du site du chantier. Les actions à entreprendre dans cette démarche complètent et renforcent celles du promoteur du projet et consisteront essentiellement à :

- Expliquer les Travaux et leur potentiel à générer des nuisances ;
- Rencontrer périodiquement ces personnes pour s'enquérir d'éventuelles préoccupations les concernant ;
- Leur offrir la possibilité d'accéder, au besoin, à un responsable du chantier à qui elles peuvent exprimer leurs préoccupations par rapport à leur cohabitation avec le chantier ;
- En plus de la prévention de conflits, l'Entrepreneur devra, chaque fois que possible, faire de la discrimination positive en faveur des populations riveraines dans l'octroi des emplois non qualifiés surtout.

Pour atténuer les impacts liés aux bruits et aux vibrations des engins et camions, il sera nécessaire de communiquer régulièrement avec tous les riverains pour s'enquérir des agréments qu'ils subissent du fait de la présence du chantier afin de les éviter ou les limiter. En outre, il est nécessaire au niveau du chantier de réduire au minimum possible les travaux qui génèrent des bruits excessifs aux heures de forte fréquentation des structures qui existent aux alentours du chantier et de les avertir avant de débuter certains travaux qui génèrent beaucoup de bruits. Il faudra aussi envisager de réparer tous les préjudices (fissures des bâtiments) causés par la proximité du chantier.

Pour atténuer les désagréments liés aux envols de poussière, il est nécessaire de prévoir un système d'abattage par arrosage régulier sur le site du chantier et sur les voies d'accès.

Toutes dispositions utiles seront prises pour protéger les habitations voisines. Le Maître d'ouvrage se réserve la possibilité, en début de travaux, de faire procéder à un constat de l'état initial par huissier.

Dispositif de surveillance environnementale.

Activités de surveillance environnementale et sociale

La responsabilité première de la surveillance environnementale est confiée à l'Entrepreneur. Il devra vérifier au quotidien la mise en œuvre adéquate des prescriptions environnementales et établir un bilan environnemental mensuel. Les mesures mises en œuvre qui ne permettent pas d'éviter ou de minimiser certains impacts devront être réajustés pour une meilleure efficacité.

L'équipe de l'Ingénieur-Conseil s'assurera de la mise en œuvre adéquate des mesures spécifiées dans le présent dossier et dans le PEHS validé de l'Entrepreneur par :

- Des visites d'inspection régulière des chantiers ;
- Une revue et approbation du PEHS ;
- Une évaluation et approbation des opérateurs sous-traitants de l'Entrepreneur pour les mesures d'accompagnement ;
- Une documentation des fiches de surveillance de base-chantier, de chantiers et travaux ;
- Une rédaction du chapitre Environnement, Social, Hygiène, Santé et Sécurité dans les rapports périodiques de chantier ;
- Un 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 renseigneront sur la mise en œuvre des mesures préconisées par le Plan Environnement, Social, Hygiène, Santé et Sécurité et le PGES. L'Expert Environnement et le responsable HSE 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 : registre installations fixes, registre des chantiers qui seront préparées 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 Plan Environnement, Social, Hygiène, Santé et Sécurité ;
- 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 du PEHS

Des réunions (à 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.

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 du Maître d'Ouvrage ou de son représentant.

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 sur 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 PEHSS, l'Entrepreneur fera toute suggestion de nature à améliorer les procédures pour une mise en œuvre efficiente du PEHS. Ces suggestions seront examinées et approuvées par l'Ingénieur sur la base de documents écrits garantissant la traçabilité.

Gestion des non-conformités

En cas de non-conformité, des fiches y afférents seront ouvertes pour consigner l'infraction et définir les mesures de correction et les délais. En cas de non-conformités persistantes, l'Ingénieur ou du Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'arrêter les travaux huit (08) jours après avoir servi une mise en demeure à l'Entrepreneur. Les paiements des décomptes des entreprises sont aussi assujettis au visa de conformité environnementale et sociale de l'Ingénieur.

1.3. MESURES PRÉVENTIVES COVID-19

Les directives nationales en matière de lutte contre la COVID-19 ont évolué depuis la confirmation des premiers cas jusqu'à ce jour. Les prescriptions particulièrement applicables au cadre du présent projet sont données ci-dessous :

- Limitation à l'extrême nécessité des entrées et sorties dans les zones de chantier ;
- Dépistage systématique des travailleurs étrangers ;

- Obligation pour les transporteurs de travailleurs de doter leurs employés ainsi que les passagers en masques ou bavettes appropriés, et de respecter la distanciation entre occupants ;
- Obligation pour les entreprises et autres prestataires de prévoir des mesures de protection et d'hygiène, installation de dispositifs de lavage des mains et de faire observer la distance par ses usagers ;
- Obligation de respecter les gestes barrières :
 - ✓ Porter en permanence des masques respiratoires en tout lieu public ;
 - ✓ Laver systématiquement les mains à l'eau et au savon ou les désinfecter par une solution hydro alcoolique avant d'accéder en tout lieu ;
 - ✓ Observer une distance de sécurité sanitaire de deux (02) mètres minimums entre personnes en tout lieu ;
 - ✓ Éviter les poignées de main, accolades et autres embrassades ;
 - ✓ Éviter de se toucher le visage avec ou sans gants et sans nettoyage préalable des mains ;
 - ✓ Éviter les regroupements.



ANNEXE 2 : CODE DE BONNE CONDUITE

1. Généralités

Le but des présents *Codes de conduite et plan d'action pour la mise en œuvre des normes Environnementales et sociales, d'hygiène et de sécurité (ESHS) et d'Hygiène et de sécurité au travail (HST) et la prévention des violences basées sur le genre (VBG) et les violences contre les enfants (VCE)* consiste à introduire un ensemble de définitions clefs, des codes de conduite et des lignes directrices afin de :

- i. Définir clairement les obligations de tous les membres du personnel du projet (y compris les sous-traitants et les journaliers) concernant la mise en œuvre des normes environnementales, sociales, de santé et de sécurité (ESHS) et d'hygiène et de sécurité au travail (HST) ; et
- ii. Contribuer à prévenir, identifier et combattre la VBG, EAS, HS et la VCE sur le chantier et dans les communautés avoisinantes.

L'application de ces Codes de Conduites permettra de faire en sorte que le projet atteigne ses objectifs en matière de normes ESHS et HST, ainsi que de prévenir et/ou atténuer les risques de VBG et de VCE sur le site du projet et dans les communautés locales.

Les personnes travaillant dans le projet doivent adopter ces Codes de conduite qui vise à :

- i. Sensibiliser le personnel opérant dans le projet aux attentes en matière de ESHS et de HST ; et
- ii. Créer une prise de conscience concernant les VBG et de VCE, et :
 - a) Créer un consensus sur le fait que tels actes n'ont pas leur place dans le projet ; et
 - b) Etablir un protocole pour identifier les incidents de VBG et de VCE ; répondre à tels incidents ; et les sanctionner.

L'objectif des Codes de Conduite est de s'assurer que tout le personnel du projet comprenne les valeurs morales du projet, les conduites que tout employé est tenu à suivre et les conséquences des violations de ces valeurs. Cette compréhension contribuera à une mise en œuvre du projet plus harmonieuse, plus respectueuse et plus productive, pour faire en sorte que les objectifs du projet soient atteints.

2. Définitions

Dans les présents Codes de conduite, les termes suivants seront définis ci-après :

Normes environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité (ESHS) : un terme général couvrant les questions liées à l'impact du projet sur l'environnement, les communautés et les travailleurs.

Hygiène et sécurité au travail (HST) : l'hygiène et la sécurité du travail visent à protéger la sécurité, la santé et le bien-être des personnes qui travaillent ou occupent un emploi dans le projet. Le respect de ces normes au plus haut niveau est un droit de l'homme fondamental qui devrait être garanti à chaque travailleur.

Violences basées sur le genre (VBG) : tout acte préjudiciable perpétré contre le gré d'une personne, et fondé sur les différences que la société établit entre les hommes et les femmes (genre). Elle englobe les actes qui provoquent un préjudice ou des souffrances physiques, sexuelles, ou psychologiques ou la menace de tels actes, la contrainte et d'autres formes de privations de liberté.

Exploitation sexuelle : le fait de profiter ou tenter de profiter d'un état de vulnérabilité, d'un rapport de force inégal ou de rapport de confiance à des fins sexuelles, y compris mais non exclusivement en vue d'en tirer un avantage pécuniaire, social ou politique.

Harcèlement sexuel : toute avance sexuelle importune ou demande de faveurs sexuelles ou tout autre comportement verbal ou physique à connotation sexuelle.

Atteinte sexuelle : toute intrusion physique à caractère sexuel commise par la force, sous la contrainte ou à la faveur d'un rapport inégal, ou la menace d'une intrusion.

Violence contre les enfants (VCE) : un préjudice physique, sexuel, émotionnel et/ou psychologique, négligence ou traitement négligent d'enfants mineurs (c'est-à-dire de moins de 18 ans), y compris le fait qu'un enfant soit exposé à un tel préjudice envers une tierce personne⁶, qui entraîne un préjudice réel ou potentiel pour sa santé, sa survie, son développement ou sa dignité, dans le contexte d'une relation de responsabilité, de confiance ou de pouvoir. Cela comprend l'utilisation des enfants à des fins lucratives, de travail⁷, de gratification sexuelle ou de tout autre avantage personnel ou financier. Cela inclut également d'autres activités comme l'utilisation d'ordinateurs, de téléphones portables, d'appareils vidéo, d'appareils photo numériques ou de tout autre moyen pour exploiter ou harceler les enfants ou pour accéder à de la pornographie infantile.

Sollicitation malintentionnée des enfants sur Internet : est l'envoi de messages électroniques à contenu indécent à un destinataire que l'expéditeur croit être mineur,

⁶ L'exposition à la VBG est aussi considéré comme la VCE.

⁷ L'emploi des enfants doit être conforme à toutes les législations locales pertinentes, y compris les lois du travail relatives au travail des enfants et les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale sur le travail des enfants et l'âge minimum. Il doit également être en mesure de satisfaire aux normes de compétences en matière d'hygiène et de sécurité du travail du projet.

avec l'intention d'inciter le destinataire à se livrer ou à se soumettre à une activité sexuelle, y compris mais pas nécessairement l'expéditeur⁸.

Mesures de responsabilité et confidentialité : les mesures instituées pour assurer la confidentialité des survivant(e)s et pour tenir les contractuels, les consultants et le client, responsables de la mise en place d'un système équitable de traitement des cas de VBG et de VCE.

Plan de gestion environnementale et sociale de l'entrepreneur (E-PGES) : le plan préparé par l'entrepreneur qui décrit la façon dont il exécutera les activités des travaux conformément au plan de gestion environnementale et sociale (PGES) du projet.

Enfant : terme utilisé de façon interchangeable avec le terme « mineur » qui désigne une personne âgée de moins de 18 ans. Ceci est conforme à l'article 1^{er} de la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant.

Protection de l'enfant : activité ou initiative visant à protéger les enfants de toute forme de préjudice, en particulier découlant de la VCE.

Consentement : est le choix éclairé qui sous-tend l'intention, l'acceptation ou l'accord libres et volontaires d'une personne. Il ne peut y avoir aucun consentement lorsqu'une telle acceptation ou un tel accord est obtenu par la menace, la force ou d'autres formes de coercition, l'enlèvement, la fraude, la tromperie ou la fausse déclaration. Conformément à la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant, la Banque mondiale considère que le consentement ne peut être donné par des enfants de moins de 18 ans, même si la législation nationale du pays où le Code de conduite est introduit considère la majorité sexuelle à un âge inférieur⁹. La méconnaissance de l'âge de l'enfant et le consentement de celui-ci ne peuvent être invoqués comme moyen de défense.

Consultant : toute entreprise, société, organisation ou autre institution qui a obtenu un contrat pour fournir des services de consultance dans le cadre du projet et qui a embauché des gestionnaires et/ou des employés pour effectuer ce travail.

⁸ Par exemple, la loi sur le Code pénal du Vanuatu de 1995, Division 474 (infractions liées aux télécommunications, subdivision C).

⁹ Par exemple, aux termes de l'Article 97 de la loi de codification du droit pénal pour l'âge légal du consentement à Vanuatu, l'activité sexuelle avec un enfant de moins de 15 ans pour le comportement hétérosexuel et de 18 ans pour le même sexe est interdite (<http://tinyurl.com/vu-consent>). Toutefois, la Banque mondiale suit les Nations Unies pour l'âge du consentement (18 ans), ainsi cela s'applique aux projets financés par la Banque mondiale.

Entrepreneur : toute entreprise, société, organisation ou autre institution qui a obtenu un contrat pour fournir des services de construction dans le cadre du projet et qui a embauché des gestionnaires et/ou des employés pour effectuer ce travail. Cela inclut les sous-traitants recrutés pour exécuter des activités au nom de l'entrepreneur.

Employé : toute personne qui offre de la main-d'œuvre à l'entrepreneur ou au consultant dans le pays, sur le site du projet ou à l'extérieur, en vertu d'un contrat ou d'un accord de travail contre un salaire, exécuté de manière formelle ou informelle (y compris les stagiaires non rémunérés et les bénévoles), sans responsabilité de gestion ou de supervision d'autres employés.

Procédure d'allégation d'incidents de VBG et de VCE : procédure prescrite pour signaler les incidents de VBG ou VCE.

Code de conduite concernant les VBG et les VCE : Code de conduite adopté pour le projet couvrant l'engagement de l'entreprise et la responsabilité des gestionnaires et des individus concernant les VBG et les VCE.

Équipe de conformité VBG et la VCE (EC) : une équipe mise en place par le projet pour régler les questions de GBV et VCE.

Mécanisme de gestion des plaintes et des doléances (MGP) : le processus établi par un projet pour recevoir et traiter les plaintes.

Gestionnaire : toute personne offrant de la main-d'œuvre à un entrepreneur ou à un consultant, sur le chantier ou à l'extérieur, en vertu d'un contrat de travail formel ou informel et en échange d'un salaire, avec la responsabilité de contrôle ou de direction des activités de l'équipe, de l'unité, de la division ou similaire d'un entrepreneur ou consultant et avec la responsabilité de superviser et gérer un nombre prédéfini d'employés.

Auteur : la ou les personne(s) qui commettent ou menacent de commettre un acte ou des actes de VGB ou de VCE.

Protocole d'intervention : mécanismes mis en place pour intervenir dans les cas de VBG et de VCE.

Survivant/e (s) : la ou les personnes négativement touchées par la VBG ou la VCE. Les femmes, les hommes et les enfants peuvent être des survivant(e)s de VBG ; seulement les enfants peuvent être des survivant(e)s de VCE.

Chantier : endroit où se déroulent les travaux de développement de l'infrastructure au titre du projet. Les missions de consultance sont considérées comme ayant pour chantier les endroits où elles se déroulent.

Environnement du chantier : la « zone d'influence du projet » qui est tout endroit, urbain ou rural, directement touché par le projet, y compris les établissements humains.

3. Codes de conduite

Ce chapitre présente trois Codes de Conduite à utiliser :

- i. **Code de conduite de l'entreprise :** Engage l'entreprise à aborder les questions de VBG et de VCE ;
- ii. **Code de conduite du gestionnaire :** Engage les gestionnaires à mettre en œuvre le Code de conduite de l'entreprise, y compris ceux qui sont signés par les individus ; et
- iii. **Code de conduite individuel :** Code de conduite pour toute personne travaillant sur le projet, y compris les gestionnaires.

Code de conduite de l'entreprise

L'entreprise s'engage à s'assurer que le projet soit mis en œuvre de manière à limiter au minimum tout impact négatif sur l'environnement local, les collectivités et ses travailleurs. Pour ce faire, l'entreprise respectera les normes environnementales, sociales, de santé et de sécurité (ESHS) et veillera à ce que les normes appropriées d'hygiène et de sécurité au travail (HST) soient respectées. L'entreprise s'engage également à créer et à maintenir un environnement dans lequel la violence basée sur le genre (VBG) et la violence contre les enfants (VCE) n'aient pas lieu – elles ne seront tolérées par aucun employé, sous-traitant, fournisseur, associé ou représentant de l'entreprise.

Par conséquent, pour s'assurer que toutes les personnes impliquées dans le projet soient conscientes de cet engagement, l'entreprise s'engage à respecter les principes fondamentaux et les normes minimales de comportement suivants, qui s'appliqueront sans exception à tous les employés, associés et représentants de l'entreprise, y compris les sous-traitants et les fournisseurs :

Généralités

1. L'entreprise - et par conséquent tous les employés, associés, représentants, sous-traitants et les fournisseurs - s'engage à respecter toutes les lois, règles et réglementations nationales pertinentes.
2. L'entreprise s'engage à mettre intégralement en œuvre son « Plan de gestion environnementale et sociale des entrepreneurs » (E-PGES).
3. L'entreprise s'engage à traiter les femmes, les enfants (personnes de moins de 18 ans) et les hommes avec respect, indépendamment de leur race, couleur, langue, religion, opinion politique ou autre, origine nationale, ethnique ou sociale, niveau de richesse, handicap, citoyenneté ou tout autre statut. Les actes de VBG et de VCE constituent une violation de cet engagement.
4. L'entreprise s'assure que les interactions avec les membres de la communauté locale aient lieu dans le respect et en absence de discrimination.
5. Du langage et du comportement qui soient avilissants, menaçants, harcelants, injurieux, inappropriés ou provocateurs sur le plan culturel ou sexuel sont interdits parmi tous les employés, associés et représentants de l'entreprise, y compris les sous-traitants et les fournisseurs.
6. L'entreprise suivra toutes les instructions de travail raisonnables (y compris celles qui concernent les normes environnementales et sociales).
7. L'entreprise protégera les biens et veillera à leur bonne utilisation (par exemple, interdire le vol, la négligence ou le gaspillage).

Hygiène et sécurité

8. L'entreprise veillera à ce que le plan de gestion de l'hygiène et de la sécurité au travail (HST) du projet soit efficacement mis en œuvre par le personnel de l'entreprise, ainsi que par les sous-traitants et les fournisseurs.
9. L'entreprise s'assurera que toutes les personnes sur le chantier portent l'Équipement de Protection Individuel (EPI) approprié comme prescrit, afin de prévenir les accidents évitables et de signaler les conditions ou les pratiques qui posent un risque pour la sécurité ou qui menacent l'environnement.
10. L'entreprise :
 - i. Interdira la consommation d'alcool pendant le travail ;
 - ii. Interdira l'usage de stupéfiants ou d'autres substances qui peuvent altérer les facultés à tout moment.
11. L'entreprise veillera à ce que des installations sanitaires adéquates soient à disposition des travailleurs sur le site et dans tous les logements des travailleurs du projet.

Violences basées sur le genre et violences contre les enfants

12. Les actes de VBG et de VCE constituent une faute grave et peuvent donc donner lieu à des sanctions, y compris des pénalités et/ou le licenciement, et, le cas échéant, le renvoi à la police pour la suite à donner.
13. Toutes les formes de VBG et de VCE, y compris la sollicitation des enfants, sont inacceptables, qu'elles aient lieu sur le lieu de travail, dans les environs du lieu de travail, dans les campements de travailleurs ou dans la communauté locale.
 - i. Harcèlement sexuel - par exemple, il est interdit de faire des avances sexuelles indésirées, de demander des faveurs sexuelles, ou d'avoir un comportement verbal ou physique à connotation sexuelle, y compris des actes subtils.
 - ii. Faveurs sexuelles — par exemple, il est interdit de promettre ou de réaliser des traitements de faveurs conditionnés par des actes sexuels, ou d'autres formes de comportement humiliant, dégradant ou d'exploitation.
14. Tout contact ou activité sexuelle avec des enfants de moins de 18 ans, y compris par le biais des médias numériques, est interdit. La méconnaissance de l'âge de l'enfant ne peut être invoquée comme moyen de défense. Le consentement de l'enfant ne peut pas non plus constituer un moyen de défense ou une excuse.
15. À moins qu'il n'y ait consentement¹⁰ sans réserve de la part de toutes les parties impliquées dans l'acte sexuel, les interactions sexuelles entre les employés de l'entreprise (à quelque niveau que ce soit) et les membres des communautés environnantes sont interdites. Cela comprend les relations impliquant la rétention/promesse d'un avantage (monétaire ou non monétaire) aux membres de la communauté en échange d'une activité sexuelle - une telle activité sexuelle est considérée comme « non consensuelle » aux termes du présent Code.

¹⁰ Le **consentement** se définit comme le choix libre qui sous-tend l'intention, l'acceptation ou l'accord libre et volontaire d'une personne. Il ne peut y avoir aucun consentement lorsqu'une telle acceptation ou un tel accord est obtenu par la menace, la force ou d'autres formes de coercition, l'enlèvement, la fraude, la tromperie ou la fausse déclaration. Conformément à la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant, la Banque mondiale considère que le consentement ne peut être donné par des enfants de moins de 18 ans, même si la législation nationale du pays où le Code de conduite est introduit prévoit la majorité sexuelle à un âge inférieur. La méconnaissance de l'âge de l'enfant et le consentement de celui-ci ne peuvent être invoqués comme moyen de défense.

16. Outre les sanctions appliquées par l'entreprise, des poursuites judiciaires à l'encontre des auteurs d'actes de VBG ou de VCE seront engagées, le cas échéant.
17. Tous les employés, y compris les bénévoles et les sous-traitants, sont fortement encouragés à signaler les actes présumés ou réels de VBG et/ou de VCE commis par un collègue, dans la même entreprise ou non. Les rapports doivent être présentés conformément aux Procédures d'allégation d'actes de VBG et de VCE du projet.
18. Les gestionnaires sont tenus de signaler les actes présumés ou avérés de VBG et/ou de VCE et d'agir en conséquence, car ils ont la responsabilité du respect des engagements de l'entreprise et de tenir leurs subordonnés directs pour responsables de ces actes.

Mise en œuvre

Pour veiller à ce que les principes énoncés ci-dessus soient efficacement mis en œuvre, l'entreprise s'engage à faire en sorte que :

19. Tous les gestionnaires signent le « Code de conduite des gestionnaires » du projet, qui présente dans le détail leurs responsabilités, et consiste à mettre en œuvre les engagements de l'entreprise et à faire respecter les obligations du « Code de conduite individuel ».
20. Tous les employés signent le « Code de conduite individuel » du projet confirmant leur engagement à respecter les normes ESHS et HST, et à ne pas entreprendre des activités entraînant les VBG ou les VCE.
21. Les Codes de conduite de l'entreprise et individuels doivent être affichés bien en vue dans les campements de travailleurs, dans les bureaux et dans les lieux publics de l'espace de travail. Les exemples de ces espaces sont les aires d'attente, de repos et d'accueil des sites, les cantines et les centres de santé.
22. Les copies affichées et distribuées du Code de conduite de l'entreprise et du Code de conduite individuel doivent être traduites dans la langue appropriée utilisée dans les zones du chantier ainsi que dans la langue maternelle de tout personnel international.
23. Une personne désignée doit être nommée « Point focal » de l'entreprise pour le traitement des questions de VBG et de VCE, y compris pour représenter l'entreprise au sein de l'Equipe de Conformité (EC) contre les VBG et les VCE, qui est composée de représentants du client, de l'entrepreneur/des entrepreneurs, du consultant en supervision et du(des) prestataire(s) de services locaux.
24. En consultation avec de l'Equipe de conformité (EC), un Plan d'action efficace doit être élaboré, ce dernier doit comprendre au minimum les dispositions suivantes :
 - i. La **Procédure d'allégation des incidents de VBG et de VCE** pour signaler les incidents de VBG et de VCE par le biais du Mécanisme de règlement des plaintes (Section 4.3 Plan d'action) ;
 - ii. Les **mesures de responsabilité et confidentialité** pour protéger la vie privée de tous les intéressés (Section 4.4 Plan d'action) ; et
 - iii. Le **Protocole d'intervention** applicable aux survivant(e)s et aux auteurs de VBG et de VCE (Section 4.7 Plan d'action).
25. L'entreprise doit mettre en œuvre de manière efficace le Plan d'action Violences Basées sur le Genre (VBG) Exploitation et abus sexuels et harcèlement sexuel et Violences contre les Enfants (VCE) final convenu, en faisant part à l'Equipe de conformité (EC) d'éventuels améliorations et de mises à jour, le cas échéant.

26. Tous les employés doivent suivre un cours d'orientation avant de commencer à travailler sur le chantier pour s'assurer qu'ils connaissent les engagements de l'entreprise à l'égard des normes ESHS et HST, ainsi que des Codes de conduite sur les Violences Basées sur le Genre (VBG) et Violences contre les Enfants (VCE) du projet.
27. Tous les employés doivent suivre un cours de formation obligatoire une fois par mois pendant toute la durée du contrat, à partir d'une première formation au moment de l'entrée en service avant le début des travaux, afin de renforcer la compréhension des normes ESHS et HST du projet et du Code de conduite VBG et VCE.

Je reconnais par les présentes avoir lu le Code de conduite de l'entreprise ci-dessus et j'accepte, au nom de l'entreprise, de me conformer aux normes qui y figurent. Je comprends mon rôle et mes responsabilités d'appuyer les normes d'hygiène et sécurité au travail (HST) et les normes environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité (ESHS) du projet, et de prévenir et combattre les actes de VBG et de VCE. Je comprends que toute action incompatible avec le présent Code de conduite de l'entreprise ou le fait de ne pas agir conformément au présent Code de conduite de l'entreprise peut entraîner des mesures disciplinaires.

Nom de l'entreprise : _____

Signature : _____

Nom en toutes lettres : _____

Titre : _____

Date : _____

Code de conduite du gestionnaire

Les gestionnaires à tous les niveaux se doivent de faire respecter l'engagement de la part de l'entreprise de mettre en œuvre les normes environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité (ESHS) et les exigences d'hygiène et de sécurité au travail (HST), ainsi qu'à prévenir et faire face aux VBG et aux VCE. Cela signifie que les gestionnaires ont la lourde responsabilité de créer et maintenir un environnement qui respecte ces normes et permet de prévenir les VBG et la VCE. Ils doivent soutenir et promouvoir la mise en œuvre du Code de conduite de l'entreprise. À cette fin, ils doivent se conformer au Code de conduite du gestionnaire et signer le Code de conduite individuel. Ce faisant, ils s'engagent à soutenir la mise en œuvre du Plan de gestion environnementale et sociale des entrepreneurs (E-PGES) et du Plan de gestion des normes d'hygiène et de sécurité au travail (HST), ainsi qu'à développer des systèmes qui facilitent la mise en œuvre du Plan d'action sur les VBG et les VCE. Ils doivent garantir un lieu de travail sûr ainsi qu'un environnement sans VBG et VCE aussi bien dans le milieu de travail qu'au sein des communautés locales. Ces responsabilités comprennent, sans toutefois s'y limiter :

La mise en œuvre

1. Garantir une efficacité maximale du Code de conduite de l'entreprise et du Code de conduite individuel :
 - i. Afficher de façon visible le Code de conduite de l'entreprise et le Code de conduite individuel en les mettant bien en vue dans les campements de travailleurs, les bureaux et les aires publiques sur le lieu de travail. Au nombre des exemples d'aires, figurent les aires d'attente, de repos et l'accueil des sites, les cantines et les établissements de santé ;
 - ii. S'assurer que tous les exemplaires affichés et distribués du Code de conduite de l'entreprise et du Code de conduite individuel sont traduits dans la langue appropriée qui est utilisée sur le lieu de travail ainsi que dans la langue maternelle de tout employé international.
2. Expliquer oralement et par écrit le Code de conduite de l'entreprise et le Code de conduite individuel à l'ensemble du personnel.
3. Veiller à ce que :
 - i. Tous les subordonnés directs signent le « Code de conduite individuel », en confirmant qu'ils l'ont lu et qu'ils y souscrivent ;
 - ii. Les listes du personnel et les copies signées du Code de conduite individuel soient fournies au gestionnaire chargé de l'HST, à l'Equipe de conformité (EC) et au client ;
 - iii. Participer à la formation et s'assurer que le personnel y participe également, comme indiqué ci-dessous ;
 - iv. Mettre en place un mécanisme permettant au personnel de :

- a) Signaler les préoccupations relatives à la conformité aux normes ESHS ou aux exigences des normes HST ; et
 - b) Signaler en toute confidentialité les incidents liés aux VBG ou aux VCE par le biais du Mécanisme des plaintes et des doléances
- v. Les membres du personnel sont encouragés à signaler les problèmes présumés et avérés liés aux normes ESHS et aux exigences HST, aux VBG, EAS, HS ou aux VCE, en mettant l'accent sur la responsabilité du personnel envers l'entreprise et le pays où ils travaillent et dans le respect du principe de confidentialité.
4. Conformément aux lois en vigueur et au mieux de vos compétences, empêcher que les auteurs d'exploitation et d'abus sexuels soient embauchés, réembauchés ou déployés. Vérifier les antécédents et les casiers judiciaires de tous les employés.
5. Veiller à ce que lors de la conclusion d'accords de partenariat, de sous-traitance, de fournisseurs ou d'accords similaires, ces accords :
- i. Intègrent en annexes les codes de conduite sur les normes ESHS, les exigences HST, les GBV et les VCE ;
 - ii. Intègrent la formulation appropriée exigeant que ces entités adjudicatrices et ces individus sous contrats, ainsi que leurs employés et bénévoles, se conforment au Code de conduite individuel ;
 - iii. Enoncent expressément que le manquement de ces entités ou individus, selon le cas, à garantir le respect des normes ESHS et des exigences HST ; à prendre des mesures préventives pour lutter contre la VBG et la VCE ; à enquêter sur les allégations y afférentes ou à prendre des mesures correctives lorsque des actes de VBG et de VCE sont commises – tout cela constitue non seulement un motif de sanctions et pénalités conformément aux Codes de conduite individuels, mais également un motif de résiliation des accords de travail sur le projet ou de prestations.
6. Fournir un appui et des ressources à l'équipe de conformité (EC) sur les VBG et les VCE pour créer et diffuser des initiatives de sensibilisation interne par le biais de la stratégie de sensibilisation dans le cadre du Plan d'action VBG et VCE.
7. Veiller à ce que toute question de VBG ou de VCE justifiant une intervention policière soit immédiatement signalée aux services de police, au client et à la Banque mondiale.
8. Signaler tout acte présumé ou avéré de VBG et/ou de VCE et y répondre conformément au Protocole d'intervention (Section 4.7 : Protocole d'intervention), étant donné que les gestionnaires ont la responsabilité de faire respecter les engagements de l'entreprise et de tenir leurs subordonnés directement responsables de leurs actes.
9. S'assurer que tout incident majeur lié aux normes ESHS ou aux exigences HST est signalé immédiatement au client et à l'ingénieur chargé de la surveillance des travaux.

La formation

10. Les gestionnaires ont la responsabilité de :

- i. Veiller à ce que le Plan de gestion des normes HST soit mis en œuvre, accompagné d'une formation adéquate à l'intention de l'ensemble du personnel, y compris les sous-traitants et les fournisseurs ;
- ii. Veiller à ce que le personnel ait une compréhension adéquate du E-PGES et qu'il reçoive la formation nécessaire pour en mettre ses exigences en œuvre.

11. Tous les gestionnaires sont tenus de suivre un cours d'initiation des gestionnaires avant de commencer à travailler sur le site pour s'assurer qu'ils connaissent leurs rôles et responsabilités en ce qui concerne le respect des deux aspects des présents Codes de conduite que sont la VBG et la VCE. Cette formation sera distincte de la formation avant l'entrée en service exigée de tous les employés et permettra aux gestionnaires d'acquérir la compréhension adéquate et de bénéficier du soutien technique nécessaire pour commencer à élaborer le Plan d'action visant à faire face aux problèmes liés à la VBG et la VCE.

12. Les gestionnaires sont tenus d'assister et de contribuer aux cours de formation mensuels animés dans le cadre du projet et dispensés à tous les employés. Ils seront tenus de présenter les formations et les autoévaluations, y compris en encourageant la compilation d'enquêtes de satisfaction pour évaluer la satisfaction avec la formation et pour fournir des conseils en vue d'en améliorer l'efficacité.

13. Veiller à ce qu'il y ait du temps à disposition prévu pendant les heures de travail pour que le personnel, avant de commencer à travailler sur le site, assiste à la formation d'initiation obligatoire dispensée dans le cadre du projet et portant sur les thèmes ci-après :

- i. Les exigences HST et les normes ESHS ; et
- ii. Les VBG et les VCE ; cette formation est exigée de tous les employés.

14. Durant les travaux de génie civil, veiller à ce que le personnel suive une formation continue sur les exigences HTS et les normes ESHS, ainsi que le cours de rappel mensuel obligatoire exigé de tous les employés pour faire face au risque accru de VBG et de VCE.

L'intervention

15. Les gestionnaires devront prendre des mesures appropriées pour répondre à tout incident lié aux normes ESHS ou aux exigences HST.

16. En ce qui concerne la VBG et la VCE :

- i. Apporter une contribution aux Procédures relatives aux allégations de VBG et de VCE (Section 4.2 du Plan d'action) et au Protocole d'intervention (Section 4.7 du Plan d'action) élaborés par l'Equipe de conformité (EC) dans le cadre du Plan d'action final VBG et VCE approuvé ;
- ii. Une fois adoptées par l'entreprise, les gestionnaires devront appliquer les mesures de Responsabilité et Confidentialité (Section 4.4 du Plan d'action) énoncées dans le Plan d'action VBG et VCE, afin de préserver la confidentialité au sujet de l'identité des employés qui dénoncent ou commettent (prétendument) des actes de VBG et de VCE (à moins qu'une

violation de confidentialité ne soit nécessaire pour protéger des personnes ou des biens contre un préjudice grave ou si la loi l'exige) ;

- iii. Si un gestionnaire a des préoccupations ou des soupçons au sujet d'une forme quelconque de VBG ou de VCE commise par l'un de ses subordonnés directs ou par un employé travaillant pour un autre entrepreneur sur le même lieu de travail, il est tenu de signaler le cas en se référant aux mécanismes de plaintes ;
- iv. Une fois qu'une sanction a été déterminée, les gestionnaires concernés sont censés être personnellement responsables de faire en sorte que la mesure soit effectivement appliquée, dans un délai maximum de 14 jours suivant la date à laquelle la décision de sanction a été rendue ;
- v. Si un gestionnaire a un conflit d'intérêts en raison de relations personnelles ou familiales avec la survivant(e)s et/ou l'auteur de la violence, il doit en informer l'entreprise concernée et l'équipe de conformité (EC). L'entreprise sera tenue de désigner un autre gestionnaire qui n'a aucun conflit d'intérêts pour traiter les plaintes ;
- vi. Veiller à ce que toute question liée aux VBG ou aux VCE justifiant une intervention policière soit immédiatement signalée aux services de police, au client et à la Banque mondiale.

17. Les gestionnaires qui ne traitent pas les incidents liés aux normes ESHS ou aux exigences HST, ou qui omettent de signaler les incidents liés aux VBG et aux VCE ou qui ne se conforment pas aux dispositions relatives aux VBG et aux VCE, peuvent faire l'objet de mesures disciplinaires, qui seront déterminées et édictées par le PDG, le Directeur général ou un gestionnaire de rang supérieur équivalent de l'entreprise. Ces mesures peuvent comprendre :

- i. L'avertissement informel ;
- ii. L'avertissement formel ;
- iii. La formation complémentaire ;
- iv. La perte d'un maximum d'une semaine de salaire ;
- v. La suspension de la relation de travail (sans solde), pour une période minimale d'un mois et une période maximale de six mois ;
- vi. Le licenciement.

18. En fin, le fait que les gestionnaires ou le PDG de l'entreprise omettent de répondre de manière efficace aux cas de violence liées aux normes environnementales et sociales, d'hygiène et de santé (ESHS) et d'hygiène et de santé au travail (HST), et de répondre aux violences basées sur le genre (VBG) et aux violences contre les enfants (VCE) sur le lieu de travail, peut entraîner des poursuites judiciaires devant les autorités nationales.

J'ai reçu un exemplaire de ce Code de Conduite rédigé dans une langue que je comprends. Je comprends que si j'ai des questions au sujet de ce Code de Conduite, je peux contacter (insérer le nom de la personne -ressource de l'Entrepreneur ayant une expérience pertinente) afin de demander une explication. Signature :



Nom en toutes lettres : _____

Titre : _____

Date : _____

Contreseing du représentant habilité de l'entreprise :

Signature :

Date : (Jour /mois/année) :

Code de conduite individuel

Je soussigné, _____, reconnais qu'il est important de se conformer aux normes environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité (ESHS), de respecter les exigences du projet en matière d'hygiène et de sécurité au travail (HST) et de prévenir les violences basées sur le genre (VBG), EAS,HS ainsi que les violences contre les enfants (VCE).

L'entreprise considère que le non-respect des normes environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité (ESHS) et des exigences d'hygiène et de sécurité au travail (HST), ou le fait de ne pas participer aux activités de lutte contre les violences basées sur le genre (VBG) ainsi que les violences contre les enfants (VCE) que ce soit sur le lieu de travail – dans les environs du lieu de travail, dans les campements de travailleurs ou dans les communautés avoisinantes – constitue une faute grave et il est donc passible de sanctions, de pénalités ou d'un licenciement éventuel. Des poursuites peuvent être engagées par la police contre les auteurs de VBG ou de VCE, le cas échéant.

Pendant que je travaillerai sur le projet, je consens à :

1. Assister et participer activement à des cours de formation liés aux normes environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité (ESHS), et aux exigences en matière d'hygiène et de sécurité au travail (HST), au VIH/sida, aux VBG et aux VCE, tel que requis par mon employeur ;
2. Porter mon équipement de protection individuelle (EPI) à tout moment sur le lieu de travail ou dans le cadre d'activités liées au projet ;
3. Prendre toutes les mesures pratiques visant à mettre en œuvre le Plan de gestion environnementale et sociale des entrepreneurs (E-PGES) ;
4. Mettre en œuvre le Plan de gestion HST ;
5. Respecter une politique de tolérance zéro à l'égard de la consommation de l'alcool pendant le travail et m'abstenir de consommer des stupéfiants ou d'autres substances qui peuvent altérer mes facultés à tout moment ;
6. Laisser la police vérifier mes antécédents ;
7. Traiter les femmes, les enfants (personnes âgées de moins de 18 ans) et les hommes avec respect, indépendamment de leur race, couleur, langue, religion, opinion politique ou autre, origine nationale, ethnique ou sociale, niveau de richesse, invalidité, citoyenneté ou tout autre statut ;
8. Ne pas m'adresser envers les femmes, les enfants ou les hommes avec un langage ou un comportement déplacé, harcelant, abusif, sexuellement provocateur, dégradant ou culturellement inapproprié ;

9. Ne pas me livrer au harcèlement sexuel – par exemple, faire des avances sexuelles indésirées, demander des faveurs sexuelles ou adopter tout autre comportement verbal ou physique à connotation sexuelle, y compris les actes subtils d'un tel comportement (par exemple, regarder quelqu'un de haut en bas ; embrasser ou envoyer des baisers ; faire des allusions sexuelles en faisant des bruits ; frôler quelqu'un ; siffler ; donner des cadeaux personnels ; faire des commentaires sur la vie sexuelle de quelqu'un, etc.) ;
10. Ne pas m'engager dans des faveurs sexuelles – par exemple, faire des promesses ou subordonner un traitement favorable à des actes sexuels – ou d'autres formes de comportement humiliant, dégradant ou abusif ;
11. Ne pas participer à des contacts ou à des activités sexuelles avec des enfants – notamment à la sollicitation malveillante des enfants – ou à des contacts par le biais des médias numériques ; la méconnaissance de l'âge de l'enfant ne peut être invoquée comme moyen de défense ; le consentement de l'enfant ne peut pas non plus constituer un moyen de défense ou une excuse ;
12. A moins d'obtenir le plein consentement¹¹ de toutes les parties concernées, de ne pas avoir d'interactions sexuelles avec des membres des communautés avoisinantes ; cette définition inclut les relations impliquant le refus ou la promesse de fournir effectivement un avantage (monétaire ou non monétaire) aux membres de la communauté en échange d'une activité sexuelle – une telle activité sexuelle est jugée « non consensuelle » dans le cadre du présent Code ;
13. Envisager de signaler par l'intermédiaire des mécanismes des plaintes et des doléances ou à mon gestionnaire tout cas présumé ou avéré de VBG ou de VCE commis par un collègue de travail, que ce dernier soit ou non employé par mon entreprise, ou toute violation du présent Code de conduite.

En ce qui concerne les enfants âgés de moins de 18 ans :

14. Dans la mesure du possible, m'assurer de la présence d'un autre adulte au moment de travailler à proximité d'enfants.
15. Ne pas inviter chez moi des enfants non accompagnés sans lien de parenté avec ma famille, à moins qu'ils ne courent un risque immédiat de blessure ou de danger physique ;
16. Ne pas utiliser d'ordinateurs, de téléphones portables, d'appareils vidéo, d'appareils photo numériques ou tout autre support pour exploiter ou harceler des enfants ou pour accéder à de la pornographie infantile (voir aussi la section « Utilisation d'images d'enfants à des fins professionnelles » ci-dessous) ;
17. M'abstenir de châtiments corporels ou de mesures disciplinaires à l'égard des enfants ;

¹¹ Le terme « **consentement** » se définit comme le choix éclairé qui sous-tend l'intention, l'acceptation ou l'accord libres et volontaires d'une personne de faire quelque chose. Il ne peut y avoir aucun consentement lorsqu'une telle acceptation ou un tel accord est obtenu par la menace, la force ou d'autres formes de coercition, l'enlèvement, la fraude, la tromperie ou la fausse déclaration. Conformément à la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant, la Banque mondiale considère que le consentement ne peut être donné par des enfants de moins de 18 ans, même si la législation nationale du pays où le Code de conduite est introduit prévoit la majorité sexuelle à un âge inférieur. La méconnaissance de l'âge de l'enfant et le consentement de celui-ci ne peuvent être invoqués comme moyen de défense.

18. M'abstenir d'engager des enfants dont l'âge est inférieur à 14 ans pour le travail domestique ou pour tout autre travail, à moins que la législation nationale ne fixe un âge supérieur ou qu'elle ne les expose à un risque important de blessure ;
19. Me conformer à toutes les législations locales pertinentes, y compris les lois du travail relatives au travail des enfants et les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale sur le travail des enfants et l'âge minimum ;
20. Prendre les précautions nécessaires au moment de photographier ou de filmer des enfants.

Utilisation d'images d'enfants à des fins professionnelles

Au moment de photographier ou de filmer un enfant à des fins professionnelles, je dois :

21. Avant de photographier ou de filmer un enfant, évaluer et m'efforcer de respecter les traditions ou les restrictions locales en matière de reproduction d'images personnelles ;
22. Avant de photographier ou de filmer un enfant, obtenir le consentement éclairé de l'enfant et d'un parent ou du tuteur ; pour ce faire, je dois expliquer comment la photographie ou le film sera utilisé ;
23. Veiller à ce que les photographies, films, vidéos et DVD présentent les enfants de manière digne et respectueuse, et non de manière vulnérable ou soumise ; les enfants doivent être habillés convenablement et ne pas prendre des poses qui pourraient être considérées comme sexuellement suggestives ;
24. M'assurer que les images sont des représentations honnêtes du contexte et des faits ;
25. Veiller à ce que les étiquettes des fichiers ne révèlent pas de renseignements permettant d'identifier un enfant au moment d'envoyer des images par voie électronique.

Sanctions

Je comprends que si je contreviens au présent Code de conduite individuel, mon employeur prendra des mesures disciplinaires qui pourraient inclure :

1. L'avertissement informel ;
2. L'avertissement formel ;
3. La formation complémentaire ;
4. La perte d'au plus une semaine de salaire ;
5. La suspension de la relation de travail (sans solde), pour une période minimale d'un mois et une période maximale de six mois ;
6. Le licenciement.
7. La dénonciation à la police, le cas échéant.

Je comprends qu'il est de ma responsabilité de m'assurer que les normes environnementales, sociales, de santé et de sécurité sont respectées. Que je me conformerai au Plan de gestion de l'hygiène et de sécurité du travail. Que j'éviterai les actes ou les comportements qui pourraient être interprétés comme des VBG et des VCE.



Tout acte de ce genre constituera une violation du présent Code de conduite individuel. Je reconnais par les présentes avoir lu le Code de conduite individuel précité, j'accepte de me conformer aux normes qui y figurent et je comprends mes rôles et responsabilités en matière de prévention et d'intervention dans les cas liés aux normes ESHS et aux exigences HST, aux VBG et aux VCE. Je comprends que tout acte incompatible avec le présent Code de conduite individuel ou le fait de ne pas agir conformément au présent Code de conduite individuel pourrait entraîner des mesures disciplinaires et avoir des répercussions sur mon emploi continu.

Signature :

Nom en toutes lettres :

Titre :

Date :

Des mesures de responsabilisation visant à préserver la confidentialité peuvent être prises grâce aux actions suivantes consistant à :

1. Informer tous les employés que la confidentialité des renseignements personnels des survivant(e)s de VBG/VCE revêt une importance capitale ;
2. Dispenser aux membres de l'équipe de conformité une formation sur l'écoute empathique et sans jugement ;
3. Prendre des mesures disciplinaires, y compris pouvant aller jusqu'au licenciement, contre les personnes qui violent la confidentialité de l'identité des survivant(e)s (à moins qu'une violation de la confidentialité soit nécessaire pour protéger le/a survivant/te ou toute autre personne d'un préjudice grave, ou lorsque la loi l'exige).

Les Procédures relatives aux allégations de VBG et VCE devraient préciser :

1. A qui les survivant(e)s peuvent s'adresser pour obtenir des renseignements et une assistance ;
2. Le processus permettant aux membres des communautés et aux employés de déposer une plainte par l'intermédiaire du MGP en cas d'allégation de VBG et VCE ;
3. Le mécanisme par lequel les membres des communautés et les employés peuvent transmettre une demande pour obtenir un soutien ou signaler une violence si le processus de dénonciation n'est pas efficace en raison d'une non-disponibilité ou d'une non-réactivité, ou si la préoccupation de l'employé n'est pas résolue.

Le soutien financier et les autres formes de soutien aux survivant(e)s peuvent inclure :

1. Les prêts sans intérêt/à faible taux d'intérêt ;
2. Une avance de salaire ;
3. Le paiement direct des frais médicaux ;
4. La prise en charge de tous les frais médicaux liés spécifiquement à l'incident ;
5. Le paiement d'avance des frais médicaux, remboursables ultérieurement par l'assurance maladie de l'employé ;
6. L'offre de services de garde d'enfants ou la facilitation de l'accès aux services de garde d'enfants ;
7. Le renforcement de la sécurité au domicile de l'employé ;
8. La fourniture d'un moyen de transport sécurisé pour accéder aux services de soutien ou pour se rendre à un lieu d'hébergement et en revenir.

En fonction des droits, des besoins et des souhaits de le/a survivant/e, les mesures de soutien aux survivant(e)s visant à garantir la sécurité de la survivante, qui est un employé, peuvent comprendre¹² :

1. Le changement de la répartition des heures et/ou des modalités de travail de l'auteur ou de le/a survivant/e de la violence ;
2. Le réaménagement ou la modification des tâches de l'auteur de la violence ou de le/a survivant/e de la violence ;
3. Le changement du numéro de téléphone ou de l'adresse électronique de le/a survivant/e pour éviter le harcèlement ;
4. La réinstallation de le/a survivant/e ou de l'auteur de la violence sur un autre lieu de travail/dans des locaux de substitution ;
5. La garantie d'un moyen de transport aller-retour en toute sécurité au travail pendant une période déterminée ;
6. Le soutien à le/a survivant/e pour lui permettre de demander une ordonnance de protection provisoire ou l'orienter vers un soutien approprié ;
7. La prise de toute autre mesure appropriée, y compris celles prévues par les dispositions existantes en matière de modalités de travail souples et favorables à la famille.

Les options de congé pour les survivant(e)s qui sont des employés peuvent inclure ce qui suit :

1. Un employé survivant de VBG devrait pouvoir demander un congé spécial rémunéré pour se présenter à des rendez-vous médicaux ou psychosociaux, à des procédures judiciaires, ainsi que pour aménager dans un lieu de vie sécuritaire et pour entreprendre toute autre activité de soin du fait des VBG ;
2. Tout employé qui apporte son soutien à une personne survivante de VBG et/ou VCE pourrait prendre un congé de soignant, y compris mais, sans s'y limiter, pour l'accompagner au tribunal ou à l'hôpital, ou pour prendre soin des enfants ;
3. Les employés qui sont recrutés à titre temporaire pourraient demander un congé spécial non rémunéré ou un congé de soignant sans solde pour entreprendre les activités décrites ci-dessus ;
4. La durée du congé accordé sera déterminée en fonction de la condition de l'individu, après consultation de l'employé, de la Direction et de l'équipe de conformité (EC), le cas échéant.

¹² Il est essentiel d'adopter une approche axée sur les survivant(e)s. Les survivant(e)s devraient participer pleinement à la prise de décision. Sauf dans des circonstances exceptionnelles, il devrait être exigé de l'auteur de la violence qu'il prenne les mesures appropriées pour faire en sorte que la survivante s'adapte à la situation (par exemple, le déménagement, le changement d'horaires, etc.), plutôt que ce soit le/a survivant/e qui opère des changements.

Les sanctions potentielles à l'encontre des employés auteurs de VBG et VCE comprennent :

1. L'avertissement informel ;
2. L'avertissement formel ;
3. La formation complémentaire ;
4. La perte d'au plus une semaine de salaire ;
5. La suspension de la relation de travail (sans solde), pour une période minimale d'un mois et une période maximale de six mois ;
6. Le licenciement.
7. Le renvoi à la police ou à d'autres autorités, au besoin.

ANNEXE 3 : TERMES DE RÉFÉRENCE DE L'ÉTUDE



République du Sénégal

Un Peuple – Un But – Une Foi

Ministère des Infrastructures, des Transports Terrestres et du Désenclavement

AGEROUTE SENEGAL



**PROJET D'AMÉLIORATION DE LA CONNECTIVITÉ DANS LES
ZONES AGRICOLES ((PCZA) DU NORD ET DU CENTRE**

TERMES DE REFERENCE

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
(EIES) POUR LES TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE
BITUMAGE DU TRONÇON SINTHIOU WANAR-KAFFRINE

Mars 2023

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE

Le Sénégal a adopté depuis 2014 le Plan Sénégal Émergent (PSE) comme modèle de développement pour accélérer sa marche vers l'émergence économique à l'horizon 2035. Ce référentiel a entamé en 2019 sa deuxième phase à travers le Plan d'Actions Prioritaires (PAP) 2019-2023 qui vise à relever les défis relatifs (i) au développement d'une économie compétitive, inclusive et résiliente ; (ii) au développement du capital humain et à la capture du dividende démographique ; (iii) à la réduction de la pauvreté et des inégalités et à l'adaptation aux changements climatiques ; (iv) au renforcement de la gouvernance et la promotion d'une administration publique moderne et efficace ; (v) à la mobilisation des ressources nécessaires au financement du développement et (vi) à l'amélioration du suivi et de l'évaluation de la stratégie.

La pandémie de la COVID a fortement affecté la mise en œuvre de cette seconde phase du PSE d'où l'élaboration du PAP 2A qui a pour objectif de rétablir la trajectoire initiale de croissance du PSE en s'appuyant sur l'objectif de la phase II et les nouveaux défis nés de la crise pour un véritable développement endogène porté par un secteur privé fort, avec l'implication de tous les acteurs.

Pour réaliser la vision et les objectifs du PSE dans le secteur des transports, le gouvernement a défini sa stratégie à travers une lettre de politique sectorielle couvrant la période 2020-2024. Cette lettre de politique sectorielle met l'accent sur la gestion et la mise en œuvre d'infrastructures de transport durables pour soutenir l'économie rurale et urbaine. Cela inclut la mise en place d'un système de logistique et de transport adéquat pour faciliter le transport des produits agricoles vers les centres de consommation. Assurer le lien entre les zones à fort potentiel de production et les marchés (consommation, exportation, transformation) est un objectif crucial. Pour ce faire, il est nécessaire de désenclaver les zones agricoles afin de renforcer leurs potentialités.

Il est important de noter qu'au Sénégal, l'agriculture est un secteur clé de l'économie et contribue pour environ 8 % au PIB du pays. L'essentiel de la valeur de la production agricole est concentré dans le nord et le centre du pays. En plus d'être un levier économique important, l'agriculture participe fortement au développement social du pays par la création d'emplois, la sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté (Direction de la Prévision et des Études Économiques, DPEE). Ainsi, 60 à 70 % de la population active dépendent directement ou indirectement des activités agricoles. Toutefois, bien que le potentiel agricole soit présent, les zones de production agricole manquent d'infrastructures de transport pour relier la

production agricole et les principaux marchés plus particulièrement pendant la saison des pluies.

C'est ainsi que l'État du Sénégal a décidé de mettre en place le Projet d'Amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles.

L'État du Sénégal a envoyé une requête à la Banque mondiale qui a marqué sa disponibilité à financer le projet.

Ainsi, les présents Termes de Référence sont rédigés en vue de sélectionner un consultant pour élaboration l'Étude d'Impact Environnemental et Social dans le cadre du projet d'aménagement et de bitumage de l'axe routier Sinthiou Wanar-Kaffrine (26,5 km) selon le nouveau Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale et la législation sénégalaise.

Le CES décrit l'engagement de la Banque à promouvoir le développement durable à travers une politique et un ensemble de normes environnementales et sociales (NES) conçues pour appuyer les projets des pays emprunteurs dans le but de mettre fin à l'extrême pauvreté et de promouvoir une prospérité partagée.

Les NES énoncent ainsi les obligations des Emprunteurs en matière d'identification et d'évaluation des risques et effets environnementaux et sociaux, y compris les risques de violence basée sur le genre (VBG), les risques d'exploitation et abus sexuel (EAS) et d'harcèlement sexuel (HS) des projets appuyés par la Banque au moyen du Financement de projets d'investissement.

Au vu de l'évaluation environnementale et sociale préliminaire conduite par la Banque mondiale, huit sur les dix NES ont été jugées pertinentes pour ce projet. Il s'agit de :

- NES no 1 (Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux) : elle énonce les responsabilités de l'Emprunteur en matière d'évaluation, de gestion et de suivi des risques et effets environnementaux et sociaux associés à chaque étape d'un projet appuyé par la Banque au moyen du mécanisme de Financement de projets d'investissement (FPI), en vue d'atteindre des résultats environnementaux et sociaux compatibles avec les Normes environnementales et sociales (NES);
- NES no 2 (Emploi et conditions de travail) : elle reconnaît l'importance de la création d'emplois et d'activités génératrices de revenus à des fins de réduction de la pauvreté et de promotion d'une croissance économique solidaire. Les Emprunteurs peuvent promouvoir de bonnes relations entre travailleurs et employeurs et améliorer les retombées d'un projet sur le développement en traitant les travailleurs du projet de façon équitable et en leur offrant des conditions de travail saines et sûres ;

- NES no 3 (Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution) : elle reconnaît que l'activité économique et l'urbanisation sont souvent à l'origine de la pollution de l'air, de l'eau et des sols, et appauvrissent les ressources déjà limitées. Ces effets peuvent menacer les personnes, les services écosystémiques et l'environnement à l'échelle locale, régionale et mondiale, y compris les concentrations atmosphériques actuelles et prévisionnelles de gaz à effet de serre (GES) qui menacent le bien-être des générations actuelles et futures ;
- NES no 4 (Santé et sécurité des populations) : elle reconnaît que les activités, le matériel et les infrastructures du projet peuvent augmenter leur exposition aux risques et effets néfastes associés au projet. En outre, celles qui subissent déjà l'impact du changement climatique peuvent connaître une accélération ou une intensification de ceux-ci à cause du projet ;
- NES no 5 (Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire) : elle reconnaît que l'acquisition de terres en rapport avec le projet et l'imposition de restrictions à leur utilisation peuvent avoir des effets néfastes sur les communautés et les populations. L'acquisition de terres ou l'imposition de restrictions à l'utilisation peuvent entraîner le déplacement physique (déménagement, perte de terrain résidentiel ou de logement), le déplacement économique (perte de terres, d'actifs ou d'accès à ces actifs, qui donne notamment lieu à une perte de source de revenus ou d'autres moyens de subsistance), ou les deux. La « réinstallation involontaire » se rapporte à ces effets. La réinstallation est considérée comme involontaire lorsque les personnes ou les communautés touchées n'ont pas le droit de refuser l'acquisition de terres ou les restrictions à leur utilisation qui sont à l'origine du déplacement ;
- NES no 6 (Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques) : elle reconnaît que la protection et la préservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles biologiques sont fondamentales pour le développement durable. La biodiversité désigne la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie. Cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces, ainsi que celle des écosystèmes. Parce que la biodiversité sous-tend souvent les services écosystémiques valorisés par les humains, des effets néfastes sur la diversité biologique peuvent avoir une incidence négative sur ces services ;
- NES no 8 (Patrimoine culturel) : elle reconnaît que le patrimoine culturel permet d'assurer la continuité entre le passé, le présent et l'avenir de façon tangible ou intangible. Les individus s'identifient à leur patrimoine culturel comme étant le reflet et l'expression de leurs valeurs, croyances, savoirs et traditions en constante évolution. Par ses nombreux aspects, le patrimoine culturel est important en ce qu'il est une source de précieuses informations scientifiques et historiques, un atout économique et social pour le développement, et une partie intégrante de l'identité et de la pratique culturelles d'un peuple. La NES no 8 énonce des mesures destinées à protéger le patrimoine culturel tout au long du cycle de vie du projet ;
- NES no 10 (Mobilisation des parties prenantes et information) : elle 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. Les recommandations de la Note de bonnes pratiques pour lutter contre les violences sexistes dans le cadre du financement de projets d'investissement comportant de grands travaux de génie civil (World Bank, septembre 2018) seront tenues en compte pour l'enrichissement des mesures de prévention, atténuation et réponse aux risques VBG liés au projet.

Les normes 7 (Peuples autochtones / communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées) et 9 (Intermédiaires Financiers) n'ont pas été jugées pertinentes dans le cadre de ce projet.

La NES n°1-Evaluation environnementale et sociale, dans son annexe 1 au point 5 recommande l'utilisation simple ou combinée de quelques instruments bien spécifiés et en donne ensuite leur contenu essentiel. Pour le cas des présents sous-projets, il sera question de combiner les deux instruments suivants : l'Étude d'impact environnemental et social (EIES) et le Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) ; et le PAR conformément à la NES 5.

II. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet consiste en l'aménagement et le bitumage de l'axe routier Sinthiou Wanar-Kaffrine (26,5 km).

Cette axe est actuellement en état de piste au gabarit routier dont la qualité a été altérée par les fortes précipitations au cours des dernières années.

L'aménagement de ces tronçons aura un impact important sur le développement économique de la région de Kaffrine à travers le désenclavement d'une vaste zone agricole qu'est le Bassin Arachidier.

Le tronçon Sinthiou Wanar-Kaffrine est un axe reliant la RN1.

L'aménagement de ces axes devra permettre d'améliorer la mobilité et de désenclaver une vingtaine de localités traversées et polarisées et contribuera à l'accroissement de la densité de routes revêtues au niveau national. Il s'inscrit dans le cadre du soutien à la politique de rattrapage et de développement du réseau routier performant

Les caractéristiques géométriques projetées sont :

• Largeur Plateforme	10.2 m
• Largeur Couche de Roulement	7.20 m
• Largeur Accotements	2x1.5 m
• Pente Transversale revêtement	2,5%
• Type de revêtement	Béton Bitumineux (e = 5 cm au minimum)
• Pente Accotements	3,5%
• Structure de corps de chaussée	Couche de fondation en latérite crue et couche de base en latérite améliorée au ciment
• Accotements	Revêtus en monocouche

III. OBJECTIFS ET OBLIGATION DES PRESTATIONS

a) Objectifs d'étude

L'objectif de l'élaboration de l'EIES est de déterminer et mesurer la nature et le niveau des risques et effets environnementaux et sociaux, y compris les risques de violence basée sur le genre (VBG), les risques d'exploitation et abus sexuel (EAS) et d'harcèlement sexuel (HS) ; d'incidence de Maladies Sexuellement Transmissibles (MST), telles que le VIH/SIDA, et le COVID-19, susceptibles d'être générés par les travaux du projet d'aménagement et de bitumage de la route Sinthiou Wanar-Kaffrine., d'évaluer et proposer des mesures de suppression, d'atténuation et de compensation des effets négatifs et de bonification des impacts positifs, des indicateurs de suivi et de surveillance appropriés, ainsi que des dispositions institutionnelles à mettre en place pour la mise en œuvre desdites mesures.

Objectifs spécifiques de l'élaboration de l'EIES :

- Analyser l'état actuel de la zone d'influence du projet (étude de caractérisation environnementale et sociale de base) y compris son évolution probable en situation « sans projet », en intégrant notamment les aspects liés aux VBG, EAS/HS et COVID-19 ;
- Définir la zone d'influence directe et la zone d'influence indirecte du projet et des sous-projets ; et l'évaluation des impacts directs, indirects et cumulatifs du projet
- Analyser le cadre politique, juridique et institutionnel dans lequel s'inscrit l'évaluation environnementale et sociale, tenant compte des exigences du nouveau CES sur les aspects VBG, EAS/HS et COVID-19, gestion de la main d'œuvre, mobilisation des parties prenantes, gestion de la sécurité, hygiène et sécurité des communautés, la gestion des plaintes, gestion de la biodiversité ;
- Comparer le cadre environnemental et social du Sénégal avec les NES du Nouveau CES et faire ressortir les différences entre les deux ;
- Identifier des potentiels passifs environnementaux du site qui doivent être résolus dans le cadre des mesures environnementales du projet ;
- Identifier le besoin d'acquisition des terres pour les besoins du projet, ainsi que des impacts sur les moyens de subsistance des populations riveraines qui nécessiteraient la préparation d'un PAR ;
- Identifier, analyser et évaluer les risques et effets environnementaux et sociaux positifs et négatifs, à la lumière des huit NES pertinentes au projet, associés au projet, y compris les risques liés à l'utilisation rationnelles des ressources en eaux ; les risques sur les ressources naturelles et la biodiversité
- Identifier et évaluer les risques de VBG /EAS/HS/COVID-19, qui existent et ceux qui peuvent être générés ou exacerbés par les travaux du projet et prévoir

des mesures de prévention, atténuation et réponse aux risques identifiés dès le début du projet ;

- Identifier et évaluer les risques de sécurité associés aux travaux du projet conformément à la NES 4,
- Identifier et analyser les risques de sécurité routière ;
- Identifier, analyser les risques liés à l'utilisation des matières premières pour les besoins du projet ;
- S'assurer que les communautés affectées et les autres parties prenantes sont impliquées dès le début du processus et tout au long du processus de l'EIES et de la durée de vie du projet, y compris à travers un mécanisme de recours efficace en cas de plainte ;
- Élaborer et mettre en place des procédures plus détaillées pour la gestion de l'environnement, des services sociaux, et ainsi que de la gestion des travailleurs et leur santé et sécurité par les entrepreneurs en construction ;
- Proposer des mesures d'atténuation réalistes et appropriées, permettant soit d'éviter, d'atténuer, de minimiser ou de compenser les risques et effets négatifs, de prévenir et gérer leurs impacts, soit d'optimiser des impacts positifs et d'en évaluer les coûts y afférents ; ceci à la lumière des exigences des NES pertinentes au projet,
- Proposer un mécanisme de Gestion des plaintes, y compris celles liées aux incidents EAS/HS ; adaptées à la réalité de terrain, et conforme avec les exigences de la NES10 ;
- Proposer un plan de santé, sécurité au travail en tenant compte du guide environnemental, santé et sécurité du groupe de la Banque mondiale et les bonnes pratiques internationales.
- Proposer des mesures adéquates et réalistes de gestion de la sécurité en conformité avec les exigences de la NES 4 (sécurité du matériel de l'entreprise, des travailleurs, et des communautés...)
- Proposer clauses environnementales et sociales à insérer dans les Dossier d'Appel D'Offre (DAO)
- Préparer le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le rendre conforme aux prescrits de la NES n°1 du CES de la Banque mondiale, qui comprendra les mesures d'atténuation et de suivi ainsi que de dispositions institutionnelles à prendre pour éliminer les risques et effets environnementaux et sociaux négatifs, les compenser ou les ramener à des niveaux acceptables, les besoins en renforcement de capacités et formation, le calendrier d'exécution et estimation des coûts de mise en œuvre du PGES.

En ce qui concerne l'identification et l'évaluation de risques VBG EAS/HS :

- Inclure les risques spécifiques des communautés, identifier les groupes les plus vulnérables, les endroits où les femmes se sentent moins en sécurité, les différentes formes d'EAS/HS VBG et comment la communauté fait face aux violences faites aux femmes ;
- Les consultations ne devront jamais porter directement sur les expériences individuelles en matière de VBG/EAS/HS ou essayer d'identifier ou interviewer des survivant(e)s. Elles doivent plutôt être axées sur la nécessité

de comprendre l'expérience des femmes et des filles dans les communautés riveraines, notamment leurs préoccupations relatives à leur bien-être, leur santé et leur sécurité, et aux impacts potentiels de la mise en œuvre du projet. Si des consultations doivent être menées auprès des mineurs, elles doivent l'être par une personne ayant reçu une formation en la matière et ayant une compréhension approfondie de la culture et des coutumes locales.

- Avant de commencer les consultations, les équipes devront être bien préparées et disposer d'informations sur les services de soutien aux survivant(e)s existants au sein de la communauté, de sorte que toute personne qui évoque des expériences personnelles de VBG/ EAS/HS puisse être orientée immédiatement.
- Identifier les potentiels points d'entrée pour le mécanisme de gestion de plaintes du projet, en tenant compte de l'efficacité, la confidentialité et la sécurité des plaignantes ;

S'agissant de la pandémie de COVID-19

- Identifier les risques spécifiques de COVID-19 face aux communautés locales, identifier les groupes vulnérables les plus touchés sur le plan psychologique et économique notamment les femmes, les personnes vivantes avec handicap ; Analyser les risques du COVID-19 face à la situation du genre, des violences conjugales, des VBG/ EAS/HS et comment la communauté fait face au COVID-19.

b) Tâches et obligations du Consultant

L'étude devra permettre tout en restant conforme au CES de la BM de :

- a) Procéder à l'identification et à la caractérisation des risques et effets environnementaux et sociaux, y compris les risques de VBG/EAS/HS et COVID-19 susceptibles d'être générés ou induits par les activités découlant de la réalisation des travaux du projet ;
- b) Examiner la question de l'utilisation du personnel de sécurité sur le chantier et proposer des mesures d'atténuation à prendre en compte pendant la phase des travaux sur les chantiers ;
- c) Proposer des mesures réalistes pour éviter, minimiser ou compenser les risques et effets environnementaux et sociaux négatifs associés aux travaux et à l'exploitation des infrastructures et aménagements préconisés, mais également celles visant à bonifier les impacts positifs potentiels, et évaluer les coûts y afférents ; en se basant sur les exigences des NES pertinentes au projet ;
- d) Proposer des mécanismes orientés aux survivantes pour réduire et prévenir les risques de VBG/EAS/HS/COVID-19 identifiés,
- e) Proposer des mesures garantissant la jouissance équitable des infrastructures et aménagements réalisés ;

- f) Proposer des mesures de protection contre les maladies, les risques professionnels, les pollutions, les émissions de gaz à effet de serre ;
- g) Proposer des mesures d'atténuation sur l'hygiène santé et sécurité conformément aux Lignes directrices de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité¹³ ; y compris des mesures pour éviter, minimiser et atténuer les risques de sécurité routière ;
- h) Proposer des procédures à suivre en cas de découverte fortuite ;
- i) Préparer le Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES) comportant les mécanismes de suivi et de surveillance du projet et de son environnement, les responsabilités institutionnelles, les besoins en renforcement des capacités, les mesure HSS, et la Gestion des plaintes en accord avec la NES n°1 la NES n°10, y compris la gestion des plaintes liées aux incidents VBG/EAS/HS
- j) Proposer des clauses environnementales et sociales à insérer dans le DAO des travaux ; en tenant en compte entre autres les exigences de la NES 2 sur les conditions des travailleurs et la NES 4 sur la sécurité des communautés
- k) Prendre en compte les risques et effets environnementaux et sociaux, y compris les VBG/EAS/HS et COVID-19 d'autres activités de développement en cours et/ou prévues dans les mêmes zones d'intervention du projet dans le cadre de l'évaluation des impacts cumulatifs tels que prévus par la NES n°1 du CES de la BM ;
- l) Indiquer les critères de sélection à utiliser pour identifier les composantes environnementales importantes et d'analyser les risques, effets et les impacts significatifs à considérer ;
- m) Comparer systématiquement les alternatives de rechange acceptables par rapport à l'emplacement, la technologie, la conception et l'exploitation du projet (en se basant sur les résultats de l'étude technique)— y compris l'option « l'absence de projet » — sur la base de leurs effets environnementaux et sociaux potentiels ; Évaluer la capacité des alternatives à atténuer les impacts environnementaux et sociaux du projet ; les coûts d'investissement et les charges récurrentes correspondant aux mesures d'atténuation et la pertinence de ces mesures par rapport aux conditions locales ; ainsi que les besoins en termes d'institutions, de formation et de suivi pour leur mise en œuvre ; quantifier les impacts environnementaux et sociaux pour chacune des alternatives , autant que faire se peut, et leur attribuer une valeur économique lorsque cela est possible ;
- n) Faire la distinction entre les différentes phases du projet : la préparation, la construction, l'exploitation et la fermeture ;
- o) Conduire les consultations du public afin d'inclure les commentaires et les recommandations issues des consultations dans la version finale de l'EIES.
- p) En plus des exigences de la CES de la BM, l'étude devra être réalisée en conformité avec la législation environnementale en vigueur au Sénégal ;

¹³ https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines

- q) Répondre à toutes les observations formulées par les parties prenantes jusqu'à l'obtention de l'autorisation de publication du rapport par la Banque.

✓ **Contenu de l'Étude EIES**

L'EIES contiendra le PGES. Tous les deux instruments seront conformes à la NES n°1 et leurs contenus comprendront les points essentiels suivants :

-EIES

a) *Résumé exécutif en français, en anglais et en wolof (langue locale) :*

- Définition de la zone d'influence directe et indirecte du projet.
- une brève description des activités dans le cadre de l'EIES.
- Description avec concision des principales conclusions et des actions recommandées.

b) *Cadre juridique et institutionnel*

- Analyse du cadre juridique et institutionnel du projet dans lequel s'inscrit l'évaluation environnementale et sociale, y compris les questions énoncées au paragraphe 26 de la NES n° 1.
- Comparaison du cadre environnemental et social du Sénégal avec les NES et faisant ressortir les différences entre les deux.
- Énoncé et évaluation des dispositions environnementales et sociales de toutes les entités participant au financement du projet.

c) *Description du projet*

- Description concise du projet proposé et son contexte géographique, environnemental, social et temporel, y compris les investissements hors site qui peuvent se révéler nécessaires (par exemple des conduites d'hydrocarbures, des voies d'accès, des réseaux électriques, des adductions d'eau, des logements et des installations de stockage de matières premières et d'autres produits), ainsi que les fournisseurs principaux du projet.
- Nécessité d'un plan pour répondre aux exigences des NES pertinentes.
- Carte détaillée indiquant l'emplacement du projet et la zone susceptible de subir l'impact direct, indirect et cumulatif de ce projet.

d) *Données de base*

- Description détaillée des données qui serviront de base à la prise de décisions sur l'emplacement,
- Définition et estimation de la portée et la qualité des données disponibles, les lacunes essentielles en matière de données et les incertitudes liées aux prévisions.
- Détermination de l'envergure de la zone à étudier, sur la base des informations disponibles, et description des conditions physiques, biologiques et socioéconomiques pertinentes, y compris tout changement escompté avant le démarrage du projet.
- Prise en compte des activités de développement en cours et envisagées dans la zone du projet, mais qui ne sont pas directement liées au projet.
- Prise en compte de la situation de la pandémie de COVID-19 par rapport à la survie des ménages dans la zone du Projet dont la majorité de la population vit de l'économie informelle. La prise en compte également de l'impact du

COVID-19 par rapport à la question du genre et aux violences basées sur le genre (VBG).

e) *Risques et effets environnementaux et sociaux*

- Risques et effets environnementaux et sociaux associés au projet. Il s'agit des risques et effets environnementaux et sociaux décrits expressément dans les NES n°2 à 8 et des autres risques et effets environnementaux et sociaux découlant de la nature et du contexte particuliers du projet, y compris les risques et effets énoncés au paragraphe 28 de la NES n°1 ;
- Déterminer les risques et impacts potentiels sur le travail des enfants et la discrimination à l'égard de la femme ;
- Déterminer les risques et effets de la propagation de COVID-19 si les mesures barrières ne sont pas respectées.

f) *Mesures d'atténuation*

- Indication des mesures d'atténuation et les impacts résiduels négatifs importants qui ne peuvent pas être atténués et, dans la mesure du possible, évaluer l'acceptabilité de ces impacts résiduels.
- Indication des mesures différenciées à prendre afin que les impacts négatifs ne touchent pas de façon disproportionnée les personnes défavorisées ou vulnérables ;
- Indication des mesures d'atténuation relative à l'interdiction des travaux des enfants, les travaux forcés et la lutte contre la discrimination à l'égard de la femme ;
- Indication des mesures barrières contre la propagation du COVID-19 ;
- Évaluation de la possibilité d'atténuer les impacts environnementaux et sociaux; les coûts d'investissement et les charges récurrentes correspondant aux mesures d'atténuation proposées et la validité de ces mesures par rapport aux conditions locales, ainsi que les besoins en termes d'institutions, de formation et de suivi pour leur mise en œuvre.
- Indication des questions qui ne requièrent pas une attention plus poussée, ainsi que les motifs d'une telle décision.

g) *Analyse des solutions de rechange*

- Comparaison systématique des 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 risques et effets environnementaux et sociaux potentiels.
- Évaluation de 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'institutions, de formation et de suivi pour leur mise en œuvre.
- Quantification des impacts environnementaux et sociaux pour chacune des solutions de rechange, autant que faire se peut, et leur attribuer une valeur économique lorsque cela est possible.

h) *Conception du projet*

- Indication des éléments qui déterminent le choix des caractéristiques particulières proposées pour le projet et préciser les Directives ESS applicables

ou si celles-ci sont jugées inapplicables, justifier les niveaux d'émission et les méthodes recommandées pour la prévention et la réduction de la pollution, qui sont compatibles avec Les Bonnes Pratiques Internationales d'un Secteur d'Activité (BPISA).

i) Le Mécanisme de gestion des plaintes (MGP), y compris celles liées aux incidents VBG/EAS/HS ;

j) Consultation publique

- Information des populations sur le programme de consultations publiques au moins deux semaines avant la date de la première réunion ; consultations menées, les dates de consultations, les personnes consultées désagrégées en tenant compte du genre et de la vulnérabilité, conformément à la réglementation en vigueur. Les procès – verbaux des différentes consultations seront annexés au rapport d'étude d'impact. Les consultations se feront afin d'inclure les commentaires et les recommandations issues des consultations dans la version finale de l'EIES.
- Pendant cette période de la COVID-19 avec toutes ses contraintes, les consultations du Public s'appuieront sur la note technique du 20 mars 2020 de la Banque mondiale « Consultations publiques et mobilisation des parties prenantes dans les opérations soutenues par la Banque Mondiale ou il existe des contraintes pour la conduite de réunions publiques ». Ce document servira de principale source d'orientation sur les communications et la mobilisation des parties prenantes. Ces lignes directrices décrivent l'approche contenue dans le Pilier 2 relatif à la communication sur les risques et la mobilisation communautaire¹⁴.

h) Appendices

-PGES

Le PGES comportera les éléments suivants :

a) Atténuation

La section du PGES relative à l'atténuation se rapporte à:

- recensement et résumé de tous les risques et impacts environnementaux et sociaux négatifs envisagés, y compris les VBG/EAS/HS ;
- description — avec des détails techniques — de chaque mesure d'atténuation, y compris le type d'impact auquel elle se rapporte et les conditions dans lesquelles elle doit être prise (par exemple, en permanence ou en cas d'imprévu), ainsi que ses caractéristiques, les équipements qui seront employés et les procédures d'exploitation correspondantes, le cas échéant ;
- évaluation de tout risque et impact environnemental et social que pourrait générer ces mesures ;

¹⁴<https://worldbankgroup.sharepoint.com/sites/wbunits/opcs/Knowledge%20Base/Public%20Consultations%20in%20WB%20Operations.pdf>

- prendre en compte les autres plans d'atténuation requis pour le projet (par exemple pour l'atténuation des risques VBG et plan de prévention de COVID-19) et s'y conforme.

b) *Suivi*

La section du PGES relative au suivi comprend :

(a) une description détaillée et technique des mesures de suivi, y compris les paramètres à mesurer, les méthodes à utiliser, les lieux d'échantillonnage, la fréquence des mesures, les limites de détection (s'il y a lieu), et une définition des seuils qui indiqueront la nécessité d'appliquer des mesures correctives ;

(b) des procédures de suivi et d'établissement de rapports pour : (i) assurer une détection rapide des conditions qui appellent des mesures d'atténuation particulières, et (ii) fournir des informations sur l'état d'avancement et les résultats des actions d'atténuation.

(c) *Mécanisme de Gestion des Plaintes*

Le Consultant doit élaborer dans le PGES, une section relative au Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) conformément au MGP global du « Programme d'Amélioration de la Connectivité en milieux Urbain et Rural (PACUR) ».

(d) *Renforcement des capacités et formation*

Recommandation de la création ou l'expansion des entités concernées, la formation du personnel et toute mesure supplémentaire qui pourrait s'avérer nécessaire pour soutenir la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de toute autre recommandation issue de l'étude d'impact environnemental et social.

(e) *Calendrier d'exécution et estimation des coûts*

Pour les trois aspects (atténuation, suivi et renforcement des capacités), le PGES comprend un calendrier d'exécution des mesures devant être prises dans le cadre du projet, indiquant les différentes étapes et la coordination avec les plans de mise en œuvre globale du projet ; et (b) une estimation de son coût d'investissement et de ses charges récurrentes ainsi que des sources de financement de sa mise en œuvre. Ces chiffres sont également inscrits sur les tableaux récapitulatifs de l'ensemble des coûts du projet.

(f) *Intégration du PGES dans le projet*

Le PGES sera intégré dans l'EIES pour être exécuté de manière efficace. En conséquence, chacune des mesures et actions à mettre en œuvre sera clairement

indiquée, y compris les mesures et actions d'atténuation et de suivi et les responsabilités institutionnelles relatives à chacune de ces mesures et actions. En outre, les coûts correspondants seront pris en compte dans la planification globale, la conception, le budget et la mise en œuvre du projet.

Le PGES comprendra aussi des mesures à suivre en cas de « trouvailles fortuites », conformément aux directives de la Banque mondiale ainsi que les dispositions de la loi nationale.

Sur base du PGES contenu dans l'EIES, l'entreprise préparera son PGES de chantier une fois toutes les activités spécifiques définies.

✓ **Structure du rapport**

Le rapport devra être concis, et centré sur les résultats des analyses effectuées, les conclusions et les actions recommandées, avec cartes et tableaux de synthèse. Il sera complété par des annexes ou un volume séparé contenant toutes les données d'appui, analyses complémentaires, et les procès-verbaux et résumés des consultations et liste des participants. Le rapport doit comprendre :

- ✓ Page de garde
- ✓ Table des matières
- ✓ Liste des sigles et abréviations
- ✓ Résumé exécutif en français, anglais et langue wolof ;
- ✓ Introduction
- ✓ Objectifs de l'étude ;
- ✓ Responsables de l'EIES ;
- ✓ Méthodologie ;
- ✓ Cadre politique, juridique et institutionnel ;
- ✓ Description du projet (objectif, analyse des alternatives, alternative retenue, composantes, activités, responsabilités) ;
- ✓ Données de base (Description et l'analyse de l'état initial du site et de son environnement physique, biologique, socioéconomique et humain)
- ✓ Identification, analyse et évaluation des risques et effets environnementaux et sociaux
- ✓ Risques d'accident et mesures d'urgence
- ✓ Mesures d'atténuation
- ✓ Analyse des solutions de rechange
- ✓ Conception du projet
- ✓ Mesures et actions clés du Plan d'engagement environnemental et social (PEES)
- ✓ Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)
- ✓ Consultation publique
- ✓ Appendices
- ✓ Les lignes directrices de la BM « Infrastructure routière ».

Le PGES inclut dans l'EIES comprendra les points suivants :

- La description des mesures de gestion des impacts (MGI) selon leur chronologie (avant le démarrage, démarrage des travaux, pendant les travaux et pendant l'exploitation) et de leurs coûts ; les mesures seront codifiées par source et en relation avec la codification des impacts ; Cette description doit également inclure les mesures de prévention et minimisation de la propagation du coronavirus/covid-19 ;
- Un Plan de gestion des risques (y compris les risques de VBG/EAS/HS/COVID-19) et accidents, y compris les clauses environnementales et sociales à détailler en annexe
- Les mesures de renforcement des capacités ;
- Les mesures de mitigation des potentiels passifs environnementaux ;
- Le Mécanisme de gestion des plaintes (MGP), y compris celles liées aux incidents VBG, ainsi que les services vers lesquels les survivantes pourraient être référées ;
- Les mesures de gestion de la sécurité du site ;
- Les dispositions à suivre en cas de trouvailles fortuites ;
- Le Mécanisme de suivi-évaluation de la mise en œuvre du PGES y compris sur l'aspect relatif à la prévention, minimisation du coronavirus/covid-19 ;
- L'arrangement institutionnel (rôles et responsabilités au sein de l'équipe de coordination, et structures impliquées dans le suivi interne et externe) de mise en œuvre du PGES y compris celui du Comité National de Gestion des Épidémies (CNGE) qui assure la surveillance épidémiologique et du Programme de Résilience Économique et Sociale » (PRES) ;
- Un tableau des coûts ;
- le Programme de sensibilisation et d'information ainsi que les procès-verbaux des réunions tenues avec les populations, les Organisations Non Gouvernementales (ONG), les syndicats, les leaders d'opinions et autres groupes organisés, concernés par le projet.

Les appendices seront constitués par :

- Les références bibliographiques ;
- Les annexes (sans être exhaustif) comprendront :
 - ❖ Les présents termes de référence ;
 - ❖ Le programme de sensibilisation et d'information ainsi que les procès-verbaux des réunions tenues avec les populations, Les structures gouvernementales impliquées dans la mise en œuvre du projet, les organisations non gouvernementales, les syndicats, les leaders d'opinions et autres groupes organisés concernés par le projet;
 - ❖ Les listes des personnes consultées ;
 - ❖ Les rapports de réunions des séances de restitution ;
 - ❖ Les documents fonciers ;
 - ❖ Liste des personnes ou des organisations qui ont préparé l'évaluation environnementale et sociale ou y ont contribué ;
 - ❖ Comptes rendus des réunions, des consultations et des enquêtes associant les parties prenantes, y compris les personnes touchées et les autres

parties concernées. Ces comptes rendus décrivent les moyens utilisés auxdites occasions pour obtenir les points de vue des populations touchées et des autres parties concernées ;

- ❖ Tableaux présentant les données pertinentes visées ou résumées dans le corps du texte ;
- ❖ Liste des rapports ou des plans associés, cartes, figures, de la documentation relative à la consultation du public, des différents documents administratifs, des résultats des analyses, des informations supplémentaires relatives à l'étude et les termes de référence de l'étude ;
- ❖ Les tableaux de synthèse sur les données récoltées et les références appropriées, de même que toute information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données, seront présentées en annexe exceptés les tableaux de synthèse des impacts, des mesures d'atténuation, de surveillance et suivi environnementaux et sociaux, assortis des fréquences de suivi et des entités responsables pour ces tâches.

IV. RAPPORTS ET LIVRABLES

Le rapport de l'EIES devra être rédigé en deux temps (version provisoire et finale) avec un PGES.

Le rapport provisoire devra être fourni en cinquante (50) exemplaires pour son examen par le Comité technique, en plus d'une version numérique sur clé USB aux formats Word et PDF.

Les observations du Comité Technique seront prises en compte dans la finalisation des rapports finaux qui seront déposés en dix (10) exemplaires en plus d'une version numérique.

En collaboration avec l'AGERROUTE et la DEEC, le Consultant organisera le Comité Technique puis les audiences publiques dans les localités qui lui seront précisées au moment opportun. Les frais (prise en charge des populations des zones directes et indirectes d'influence du projet, locations de chaises, de matériels de sonorisation, etc.) liés à la tenue de ces réunions de validation sont à la charge du Consultant et censés être compris dans son offre financière.

V. DUREE DE LA MISSION

Les rapports à élaborer par le Consultant conformément aux termes de référence de la présente mission seront fournis aux dates qui suivent :

To : Date de démarrage de la mission ;

To + 3 semaines : Soumission du rapport provisoire de l'EIES à l'AGERROUTE ;

To + 4 semaines : Soumission du rapport provisoire du PAR à l'AGERROUTE

To + 4 semaines et To + 6 semaines : Phase d'intégration des observations et de validation du rapport de l'étude EIES et de l'étude PAR

Le consultant devra rester disponible pour toute sollicitation allant dans le sens d'améliorer l'étude sur demande de la Banque mondiale.

VI. PROFIL DU CONSULTANT

Le consultant justifiera d'une expérience sur la réalisation des EIES et des PAR. Il devra disposer d'un personnel composé au minimum d'experts ayant les qualifications et compétences suivantes :

- Un (01) Expert en Environnement et social, Chef de Mission
- Un (01) Socio-économiste
- Un (01) Spécialiste en SIG
- Un Expert en Bases de données Le consultant devra aussi faire de son affaire tous les moyens matériels et humains dont il aura besoin pour l'exécution de la mission.

VII. OBLIGATIONS DE L'AGEROUTE

L'AGEROUTE facilitera au Consultant tous les contacts nécessaires pour mener à bien sa mission et mettra à la disposition du Consultant toute la documentation disponible sur le projet et pertinent pour les prestations à fournir.

ANNEXE 6 : VERBATIM DES CONSULTATIONS DES PARTIES PRENANTES

Acteurs rencontrés Date et lieu	Avis	Craintes	Recommandations
Acteur rencontré : Chef de Service Régional du Développement Rural (DRDR) de Kaffrine Date de la rencontre : le 07 décembre 2023 Lieu de la rencontre : DRDR Kaffrine	La réalisation de ce projet important permettra de désenclaver la zone ; Le projet facilitera l'acheminement des semences et autres engrais en plus d'améliorer considérablement l'écoulement de la production agricole ; Le projet réduira le temps de trajet et les coûts de transport des produits ; Des centaines de camions quittent la zone pour rallier les grands marchés du pays ; Le fort impact positif sur l'économie de la région et le renforcement des échanges avec les autres régions et la sous régions ; Les marchés de Touba, les transformateurs, les usines s'approvisionnent à Kaffrine.	Les pertes de terre arables occasionnées ; La réduction des pâturages ; Les impacts sur les points et les activités pastorales ; Le retard de paiement des indemnités ; L'inondation possible des parcelles agricoles après la construction de la route ; L'obstruction des voies de ruissellement des eaux pluviales ; La problématique de l'indemnisation adéquate des pertes agricoles	Offrir une indemnisation juste et équitable des pertes occasionnées sur les activités agricoles ; Impliquer le service de l'agriculture lors du recensement et l'évaluation des impenses ; Aménager des mares dans les zones basses pour l'abreuvement du bétail ; Prévoir des ouvrages de drainage des eaux pluviales afin d'éviter l'inondations des parcelles agricoles ; Privilégier la concertation avec les communautés pour l'alimentation en eau des travaux et l'exploitation des carrières ; Informers les services techniques et les populations locales sur la date de démarrage des travaux et leur durée
Acteur rencontré : Chef de la Division Régionale de l'Environnement et des Etablissement de Kaffrine Date de la rencontre : 07 Mars 2023 Lieu de la rencontre : Bureau DREEC de Kaffrine	Le projet contribuera à réduire la pénibilité de la circulation sur cet axex Le projet va désenclaver la zone mais aussi va booster la commercialisation des produits locaux et le potentiel agropastoral de la zone Le projet réduira le temps de trajet entre Kaffrine et la zone de Nioro La réalisation de cette route renforcera la connexion avec les pistes et voirie urbaine réalisées par PNDL, PROVALE et PROMOVILLE.	Les termes de références du projet pour la réalisation de l'EIES ne sont pas partagés ; Le non-respect des procédures d'évaluation environnementale ; La non prise en compte de cet axe dans l'EIES de la route Mbirkilane-Touba Saloum ; Le projet augmentera la pollution atmosphérique et les nuisances sonores durant l'exécution des travaux ;	Limiter la vitesse des engins en phase travaux ; Mettre en œuvre un arrosage régulier pour atténuer la pollution atmosphérique ; Recouvrir les camions de transport de sable et de béton au moyen de bâches ; Gérer les nuisances sonores car il y a la présence de l'avifaune ; Respecter et faire respecter le port obligatoire des EPI ; Implanter des panneaux de signalisation (indications) ;

Acteurs rencontrés Date et lieu	Avis	Craintes	Recommandations
	Les inconvénients se trouvent dans la phase travaux mais aussi en phase exploitation si la route construite est de mauvaise qualité. L'EIES à élaborer sera un document des références pour la formulation des prescriptions si une dérogation est accordée ;	Le non-respect de l'optimisation des carrières ouvertes, du choix de leur emplacement de même que leur validation par les services techniques ; Les autorisations requises au niveau des mines et de l'environnement La présence des zones de pâturage comporte des risques de conflits avec les éleveurs et des risques d'accident avec le bétail Un manque de coordination entre les différents acteurs réalisant des infrastructures routières Le faible niveau de réussite des reboisements axe routier malgré les fonds mis à la disposition des eaux et forêts La non prise en compte des impacts négatifs dans la mise en œuvre du projet ; Risque d'accident est réel et doit nécessairement être géré au niveau des communautaires ; Pollution liée à la poussière et/ou autres substances utilisées dans les bases vie ; Le risque d'accident des animaux La déforestation qui est une des causes de changements climatiques Les dimensionnements sont souvent mal faits ce qui peut	Sensibiliser (radio communautaires, affichages, causeries) les parties prenantes sur plusieurs thématiques comme les abus sexuels et autres types de VBG ; Ouvrir et/ou mettre en place avec les communes une base de données pour le recrutement de la main d'œuvre ; Elaborer un plan de communication et de sensibilisation Mettre en place un mécanisme de suivi de la mise en œuvre du PGES ; Prévoir un appui institutionnel pour la DEEC et les DREEC impliquées ; Prévoir des mesures d'accompagnement pour les personnes affectées par le projet ; Recruter les jeunes au niveau local pour la main d'œuvre ; Assurer le financement des femmes pour le développement des activités génératrices de revenus ; Identifier et appuyer des actions de lutte contre les effets et impacts des changements climatiques par l'accompagnement de la mise en œuvre de la stratégie nationale d'adaptation aux changements climatiques ; Assurer la formation des acteurs sur la gestion environnementale et l'entretien des infrastructures ; Continuer le suivi après les travaux pour s'assurer de la durabilité ; Responsabiliser les communes dans le cadre de la réalisation de ce projet tout

Acteurs rencontrés Date et lieu	Avis	Craintes	Recommandations
		occasionner le plus souvent des inondations ; Le faible niveau d'implication des acteurs est parfois noté surtout ceux de l'environnement ; Après validation des études environnementales, les projets ne mettent pas les moyens sur assurer la mise en œuvre correcte des plans de gestion ; Le suivi de la mise en œuvre des mesures prévues pose problème car les budgets planifiés ne sont pas mobilisés dans certains cas ; Eviter la discrimination dans les procédures de recrutement des jeunes au niveau local ; Les impacts sur les champs de cultures et les zones de pâturage Les tarifs prévus pour compenser les pertes ne sont pas assez satisfaisants pour assurer la reconversion économique ou sociale ; Il faudra bien évaluer les pertes pour ne pas léser certaines personnes ;	en appuyant aussi la mise en œuvre de leur plan de développement ; Impliquer les DREEC dans les missions de suivi des travaux organisées avec les partenaires financiers ; Il faut aussi associer les DREEC dans la validation des PGES chantiers soumis par les entreprises ; Assurer une bonne implication des acteurs du suivi environnemental et social pour une meilleure harmonisation des actions de suivi ; Corriger les limites liées au faible niveau de mise en œuvre des PGES ; Prévoir un budget suffisant pour un suivi correct et une participation de tous acteurs impliqués au niveau de la localité ; Prévoir des accompagnements additionnels pour les groupes vulnérables et l'intégration du genre et l'inclusion sociale dans la démarche de mise en œuvre du projet en finançant des AGR pour les femmes, prise en charge spécifique des personnes en situation d'handicape, la pratique de l'embouche, du maraichage, l'implantation d'unité de transformation des produits agricoles et la création d'emplois verts ; Appliquer les barèmes des bailleurs à la place des dispositions du décret de 2010 ;

Acteurs rencontrés Date et lieu	Avis	Craintes	Recommandations
Acteur rencontré : Adjoint Gouverneur Kaffrine Date de la rencontre : le 07 Mars 2023 Lieu de la rencontre : Gouvernance Kaffrine	Le projet est très pertinent et sa mise en œuvre contribuera à la résolution des problèmes de mobilité et d'écoulement des productions agricoles ; Nous sommes engagés pour accompagner sa mise en œuvre et nous souhaitons son démarrage dans les brefs délais Le projet améliorera considérablement la mobilité des biens et des personnes entre Nioro et Kaffrine, en plus réduire considérablement la durée des trajets	Le non-respect de la procédure nationale sur le plan environnemental et social Le non recrutement de la main d'œuvre locale ; L'absence d'information de communication avec les différents acteurs ;	Recruter la main d'œuvre au niveau local et faire de l'emploi des jeunes une priorité ; Informier et impliquer les autorités à tous les niveaux (régions, départements, arrondissement, commune, village) ; Mobiliser les CDREI ; Payer les taxes aux différents services régionaux Assurer l'arrosage régulier des sites pour limiter la poussière ; Aider autant que possible les populations des localités traversées à travers des actions sociales
Acteur rencontré : Adjoint Inspecteur Régional des Eaux et Forêts (IREF) de Kaffrine Date de la rencontre : le 08 Mars 2023 Lieu de la rencontre : IREF Kaffrine	Le projet est le bienvenu au niveau de Kaffrine surtout pour ce tronçon difficilement praticable ; Le projet permet une amélioration de connectivité entre Nioro et Kaffrine La pertinence du projet se mesure à sa contribution à l'amélioration des conditions d'existences des populations qui vivent dans ces zones ; Le projet aura un impact positif sur la gestion des ressources naturelles en facilitant la mobilité de nos agents pour le suivi des peuplements et la police forestière	Non consultation du service avant toute opération d'abattage sur le tracé mais également au niveau des carrières et des déviations ; Réduction considérable du couvert végétal avec le faible niveau de la densité des arbres dans cette zone dominée par l'agriculture ; L'inefficacité du reboisement compensatoire ; Perte de biodiversité à cause des perturbations occasionnées par les travaux ; Problème de protection des arbres reboisés ; Risque de feux de brousse	Faire des reboisements compensatoires avec des espèces locales ; Appuyer la mise en place de plantation fruitière au niveau des concessions Faire des reboisements et aménagements axe routier en utilisant des espèces vigoureuses pouvant atteindre une hauteur importante ; Mettre en place les moyens pour faciliter le suivi, l'arrosage et l'entretien des plants reboisés ; Signer un protocole avec l'IREF pour la mise en œuvre et le suivi des reboisements Impliquer les populations dans les activités de reboisement ; Appuyer la mise en place de bois de village dans les localités impactées ; Sensibiliser les communautés pour une meilleure appropriation des plantations ;

Acteurs rencontrés Date et lieu	Avis	Craintes	Recommandations
			; Aménager ou renforcer les bois villageois intégrant l'aménagement de parcelles agroforestières ;
Acteur rencontré : Préfet de Mbirkilane Date de la rencontre : 07 Mars 2023 Lieu de la rencontre : Bureau Préfecture Mbirkilane	Le projet est d'une pertinence énorme car une route est une route est un facteur déclencheur de développement socio-économique ; Le projet cadre avec les orientations du service de développement communautaire qui contribue à la mise en place d'infrastructures de route revêtue et non revêtue ; La décision de bitumer la route Sinthiou Wanar-Kaffrine renforcera la connexion des différentes localités de la zone ; La route aura d'énormes impacts positifs sur plusieurs communes de la localité et facilitera les échanges commerciaux car la zone a un énorme potentiel commercial et la route permet de relier également plusieurs marchés hebdomadaires ; La zone du projet se situe dans le bassin agricole du pays où on note une grande production de cultures vivrières ;	La non-compensation des pertes ; Le non-respect la réglementation nationale ; La non-implication des autorités administratives ; La non-atténuation des nuisances liées au chantier	Assurer l'arrosage des chantiers pour éviter les risques d'infection pulmonaires causées par la poussière ; Valoriser les plans de développements communautaires des communes (PDC) concernées car chacune en dispose pour contribuer à la mise en œuvre de chaque plan d'investissement local (PIL) à travers les plans d'investissements annuels (PAI) ; Harmoniser la démarche et les interventions avec les autres projets Impliquer les autorités administratives et mobiliser le CDREI ; Sensibiliser les communautés sur les risques liés au chantier ; Promouvoir le recrutement de la main d'œuvre locale en tenant compte de l'égalité des chances entre les hommes et les femmes
Acteur rencontré : Service Régional de l'Elevage et des Productions	Le projet est un excellent investissement pour la région car Kaffrine manque d'infrastructures ;	La présence de route peut perturber le mouvement des troupeaux, Les animaux sont exposés à des risques d'accident et de vol	Impliquer les éleveurs de la zone du projet pour recueillir leur avis et besoins ; Identifier les parcours pastoraux situés sur l'axe ;

Acteurs rencontrés Date et lieu	Avis	Craintes	Recommandations
Animales (SREPA) de Kaffrine Date de la rencontre : le 08 Mars 2023 Lieu de la rencontre : SREPA Kaffrine	Le projet permettra le ralliement de l'axe Nioro et Kaffrine plus rapidement	Conflits entre éleveurs et agriculteurs ; Perturbation des points d'eau utilisé par le bétail Non pris en compte des parcours de bétail dans la conception des mesures sécuritaires et du balisage	Sensibiliser les éleveurs sur les risques d'accident et les mesures prises Eviter d'empiéter sur les zones de pâturage et le couloir de transhumance ; Adoucir les pentes au niveau des carrières et l'aménager en mare après exploitations ; Eviter de polluer les points d'eaux comme les mares ; Prévoir un balisage des zones de croisement entre la route et les parcours de bétail Eviter les conflits en impliquant les éleveurs lors de l'ouverture des carrières ; Conserver autant que possible les zones de pâturage ;
Acteur rencontré : Directeur de l'ARD KAFFRINE Date de la rencontre : le 08 Mars 2023 Lieu de la rencontre : Bureau ARD Kaffrine	- C'est un excellent projet dont l'ARD a participé aux premières séances de consultations, - ARD salue l'initiative de bitumer cette route - L'ARD préconise la coordination et l'harmonisation avec les autres projets intervenants dans la zone tels que PROVALE, PNDL et PROMOVILLE ; - La mise en œuvre du va booster le développement de la zone ciblée par un désenclavement de plusieurs localités ;	- Chevauchement entre les différents acteurs réalisant des infrastructures routières ; - Mauvaise qualité de la route à réaliser ; - Compétition avec la consommation locale en eau potable - Perte des terres agricoles sans compensation - Perturbation de la circulation du bétail	- Harmoniser les activités avec les autres acteurs durant toutes les phases de mise en œuvre du projet ; - Sensibiliser les populations des localités traversées ; - Mobiliser les CDREI et appliquer les principes du bailleur en matière de compensation ; - Réhabiliter ou construire des forages ; - Interdire le pompage des mares temporaires ; -
Acteur rencontré : Chefs de service du Cadastre et de l'Urbanisme KAFFRINE	- Le cadastre salue l'initiative de bitumer cet axe ; - La démarche de consultation est saluée en vue d'aider à confirmer la possibilité d'une modification	- La non prise en compte de l'avis des services techniques ; - L'absence de partage des fichiers numériques du tracé avec le service du cadastre ;	- Impliquer le cadastre dans le choix des alternatives de tracé ; - Partager le fichier du tracé retenu en vue de son insertion dans la base de données du cadastre ;

Acteurs rencontrés Date et lieu	Avis	Craintes	Recommandations
Date de la rencontre : le 09 Mars 2023 Lieu de la rencontre : Cadastre Kafrine	du tracé de la traversée de Kafrine ; - Le projet contribuera à renforcer le réseau routier de la région de Kafrine de même que la connexion avec les autres localités administratives - La démarche de consultation est saluée en vue d'aider à confirmer et alerter sur les aménagements futurs ; - Un projet routier est vital et permet la valorisation des investissements et la gestion rationnelle des biens (véhicules) ; - Renforcement du trafic sur l'axe Trans gambien ; - Impacts positifs du projet sur le commerce, le transport, la santé, l'éducation ; - Le projet permet et facilite le renforcement des liens sociaux ; - L'amélioration des conditions d'existence dans la région ; - Permet la promotion de Kafrine ;	- Non harmonisation des interventions entre cadastre et l'AGEROUTE ; - La non prise en compte de l'évolution de statut des routes, celle Kafrine-Touba en est une parfaite illustration avec son changement de statut ;	- Harmoniser avec le cadastre les différentes interventions dans la zone ; - Impliquer l'urbanisme pour éviter les occupations anarchiques ; - Prévoir le bitumage de l'axes i) Malem Hodar-Delbi-Pathe et ii) Birkilane-Mbar ; - Respecter la nomenclature des routes ;
Acteur rencontré : Adjoint Préfet de Kafrine Date de la rencontre : 07 Mars 2023 Lieu de la rencontre : Bureau Préfecture Kafrine	- Le projet est pertinent pour développement des localités polarisée ; - Le projet facilitera le déplacement des populations ;	- La zone abrite un important parcours du bétail donc le projet impactera sur la transhumance.	- Travailler avec coordination ; - Veiller à une bonne communication ; - Impliquer les éleveurs ; - Créer des couloirs pour le parcours du bétail ; - Recenser tous les impactés du projet.

Acteurs rencontrés Date et lieu	Avis	Craintes	Recommandations
Acteur rencontré : Secrétaire Général Conseil départemental de Kaffrine Date de la rencontre : 08 Mars 2023 Lieu de la rencontre : Conseil départemental Kaffrine	- C'est un bon projet ; - C'est une route qui permet de relier pour une durée la Gambie et Touba ; - Dans cette zone, il n'y a pas de route bitumée ; - Ce projet est le souhait de toute la population de cette zone ; - Les pistes de la zone sont très dégradées	- Lenteur des travaux - Mauvaise qualité de la route réalisée	- Impliquer les services techniques ; - Sensibiliser les populations ; - Appuyer les groupements des femmes et jeunes des villages traversés par le projet ; - Privilégier la main d'œuvre locale ; - Veiller à la pollution lors des travaux ; - Veiller à la pollution sonore ; - Accompagner les femmes ; - Appliquer la RSE.
Acteur rencontré : Secrétaire Municipal Mairie de Kaffrine Date de la rencontre : 08 Mars 2023 Lieu de la rencontre : Mairie de Kaffrine	- PROMOVILE prévoit de réaliser une partie de la traversée de Kaffrine sur plus de 850 m ; - Le projet permettra de rallier plus rapidement la commune de Nioro - Ce projet permettra de désenclaver la zone traversée ;	- Le projet traverse la zone de parcours du bétail - Les populations perdront une partie de leur parcelle agricole si la réalisation nécessite un élargissement. - Chevauchement entre les différentes interventions des projets - Risque d'accident par défaut de signalisation ; - La signalisation des routes fait défaut ; - Pertes d'espaces de pâturage.	- Faire attention aux parcours du bétail ; - Indemniser toutes les PAPs ; - Mettre des ralentisseurs dans chaque village traversé par le projet ; - Mettre une bonne signalisation ; - Prévoir des couloirs pour le bétail ; - Veiller à la sécurité à l'ouverture des carrières ; - Penser à la main d'œuvre local. - Se raccorder à la fin de la voirie prévue par PROMOVILLE
Acteur rencontré : Maire de Mabo Date de la rencontre : 09 Mars 2023 Lieu de la rencontre : Diama Farra	- Difficultés d'accès dans la zone ; - La piste existante fait défaut d'entretien ; - Le projet est venu à son heure	- Risque d'accident par défaut de signalisation et d'éclairage ; - La signalisation des routes fait défaut ; - Pertes d'espaces de pâturage.	- Définir les axes de la route ; - Préciser les voix de déviations ; - Veiller à la signalisation ; - Sécuriser les zones lors des travaux ; - Impliquer les éleveurs et agriculteurs sur tout le processus.

Acteurs rencontrés Date et lieu	Avis	Craintes	Recommandations
			- Impliquer les jeunes dans le suivi et l'entretien des infrastructures routières ; - Tenir des réunions de concertation dans le cadre du recrutement de la main d'œuvre pour préciser aux autorités administratives, aux élus et à la population les besoins du projet en termes de main d'œuvre et les modalités de recrutement ; - Arroser l'emprise des travaux pour minimiser la poussière ; - Sensibiliser les chauffeurs et les bergers pour arriver à une minimisation des pertes de bétail et d'autres animaux sur la route ; - Créer des pépinières au niveau des villages centres et procéder par la suite au reboisement compensatoire ;
Acteur rencontré : Population des localités traversées Date de la rencontre : 07,08 et 09 Mars 2023 Lieu de la rencontre : Diamagueune TP, Sotto, Nguainte Gouye, Mbéné Mamour, Mbéné Diouma, Ndiagnéne Babory, Ngouye, Daga Balla, Diama	- Les routes sont un important facteur de développement. - La construction de la route va changer de façon radicale le mode de vie des populations de la zone à travers une amélioration nette de leur bien-être. - La route va encourager la pratique de plusieurs activités économiques grâce à l'augmentation des échanges avec d'autres localités - Le prolongement de la durée de vie des moyens de transport ;	- Les risques liés à la proximité entre la route et les concessions ; - Les conditions difficiles d'évacuation des personnes malades et des femmes enceintes ainsi que les risques associés à cette situation ; - La récurrence des accidents sur le bétail et sur les individus ; - La faiblesse de la couverture de la Commune en eau potable ; - Les difficultés auxquelles les éleveurs se confrontent pour abreuver leur bétail ;	- Ériger des ralentisseurs à l'intérieur des villages pour minimiser les accidents ; - Mettre en œuvre des techniques qui permettent de réduire la pollution atmosphérique. Nous suggérons un arrosage régulier de la route et des déviations pendant les travaux ; - Recruter la main d'œuvre locale ; - Sensibiliser les conducteurs de voiture pour arriver à une réduction des pertes de bétail suite aux accidents. - Arroser l'emprise de la route pour réduire les émissions de poussière ;



Acteurs rencontrés Date et lieu	Avis	Craintes	Recommandations
Farra, Tallène et Sinthiou Wanar	- La facilitation du transport des bêtes et l'augmentation des flux commerciaux des produits d'élevage ; - La facilitation de l'évacuation des personnes malades.	- Les excès de vitesse de la part des conducteurs ; - Les pertes de terre agricole - La pollution atmosphérique et ses effets néfastes sur la santé.	- Planter de part et d'autre de la piste des espèces végétales qui ont une bonne capacité de rétention de la poussière ; - Recruter la main-d'œuvre locale ; - Discuter avec les personnes affectées par le projet des modalités d'indemnisation des pertes ; - Offrir une compensation à chaque PAP ;



ANNEXE 7 : PROCEDURE DE GESTION DU PATRIMOINE CULTUREL

Résumé du sous projet

1. Région où les activités seront entreprises :
2. Département où les activités seront entreprises :
3. Organisation du bénéficiaire.
4. Intitulé du sous-projet
5. Montant du sous projet
6. Situation de la zone concernée : Cette section décrit la désignation légale du ou des sites où le sous-projet sera mis en œuvre.
7. Patrimoine culturel présent : Cette section décrit les éléments du patrimoine culturel matériel et immatériel présents sur le ou les sites du sous-projet, y compris une liste de toutes les aires de patrimoine culturel légalement protégées.
8. Composantes du projet : Cette section décrit brièvement le sous-projet, en mettant l'accent sur les composantes et les activités qui peuvent avoir un impact sur le patrimoine culturel.
9. Risques et impacts potentiels : Cette section décrit les risques et impacts potentiels sur le patrimoine culturel des activités proposées dans le cadre du sous-projet.
10. Mesures visant à préserver le patrimoine culturel : Cette section décrit les mesures qui seront prises pour éviter les impacts négatifs ou les atténuer, s'il n'est pas possible de les éviter. Pour les sous-projets qui visent explicitement à promouvoir ou à préserver le patrimoine culturel, cette section présentera une stratégie pour y parvenir.
11. Calendrier et ressources : Cette section présente un calendrier de mise en œuvre pour chacune des mesures énumérées à la section 10, ainsi qu'une estimation des ressources nécessaires.
12. Modalités de suivi : Cette section vise à décrire les mesures que vous prendrez pour suivre et évaluer l'efficacité des mesures énumérées aux sections 8 à 11.
13. Consultation : Cette section résume les consultations menées avec les parties prenantes dans le cadre de la préparation du plan, en particulier avec les communautés locales qui pourraient être particulièrement affectées par les activités proposées. Inclure les dates des consultations, et un résumé du nombre de femmes et d'hommes consultés, mais ne pas inclure les noms des personnes.
14. Communication des informations : Il est exigé que les instruments environnementaux et sociaux soient communiqués aux communautés locales

affectées et aux parties prenantes avant la mise en œuvre du projet. Veuillez décrire les efforts que vous avez entrepris pour faire connaître ce Plan de gestion du patrimoine culturel.

15. Procédure de découverte fortuite : Une procédure de découverte fortuite est une procédure spécifique au projet qui sera suivie en cas de découverte d'un patrimoine culturel jusqu'alors inconnu au cours des activités du projet. Elle sera incluse dans tous les contrats du projet relatifs à la construction, y compris les excavations, les démolitions, les terrassements, les inondations ou d'autres changements dans l'environnement physique.

La présente procédure s'applique à tous les types de biens culturels physiques qui apparaîtraient durant des travaux. Le Ministère chargé de la culture, à travers la **Direction du Patrimoine Culturel**, est chargé de la sauvegarde et de la valorisation du patrimoine culturel physique.

Propriété des biens découverts

La loi N°97-002 du 30 juin 1997 stipule dans son Article 41 que « le sous-sol archéologique est propriété de l'Etat ». L'Article 54 précise que la propriété du produit des découvertes fortuite demeure réglée par l'Article 716 du Code civil ; mais l'Etat peut revendiquer ces trouvailles moyennant une indemnité fixée à l'amiable ou à dire d'expert.

Procédure applicable en cas de découverte

- Suspension des travaux : Conformément aux dispositions de l'Article 51 de la Loi n°97-002 du 30 juin 1997, lorsque des monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture ancienne, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la paléontologie, la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, sont mis à jour par suite de travaux, l'entrepreneur doit immédiatement interrompre les travaux, avertir le Bureau de contrôle (Ingénieur Conseil) qui doit immédiatement saisir l'autorité administrative du lieu de découverte qui avise sans délais la Direction du Patrimoine Culturel. Lorsque le Bureau de contrôle estime que l'entrepreneur n'a pas signalé une découverte, le Bureau de contrôle ordonnera l'arrêt des travaux et demandera à l'entrepreneur de procéder à des fouilles à ses propres frais.
- Délimitation du site de la découverte : L'entrepreneur est tenu de délimiter et de sécuriser un périmètre de cinquante (50) mètres autour du bien découvert. L'entrepreneur limitera l'accès dans ce périmètre, et

les travaux ne pourront reprendre dans ce périmètre qu'après autorisation de la Direction du Patrimoine Culturel ou du Bureau de contrôle. Les frais de sécurisation du site de la découverte sont imputés sur le marché.

- Rapport de découverte fortuite : L'entrepreneur est tenu d'établir dans les 24 heures un rapport de découverte fortuite fournissant les informations suivantes : Date et l'heure de la découverte, Emplacement de la découverte, Estimation du poids et des dimensions du bien découvert, Mesures de protection temporaire mises en place. Le rapport de découverte fortuite doit être présenté au Bureau de contrôle, à la Direction du Patrimoine Culturel, au Ministère chargé de la recherche, au Préfet et au Gouverneur. Les administrations de la Recherche et de la Culture doivent visiter les lieux où la découverte a été effectuée et prescrire toute mesure utile.
- Arrivée des services de la culture et mesures prises : Les services de la Direction du patrimoine culturel font le nécessaire pour envoyer un représentant sur le lieu de la découverte dans les 2 jours qui suivent la notification et déterminer les mesures à prendre, notamment : le retrait des biens culturels physiques jugés importants et poursuite des travaux sur le site de la découverte, la poursuite des travaux dans un rayon spécifié autour du site de la découverte, l'élargissement ou réduction de la zone délimitée par l'entrepreneur, etc.

Ces mesures doivent être prises dans un délai de 7 jours.

Si les services culturels n'envoient pas un représentant dans un délai de 2 jours, la mission de contrôle peut proroger ce délai sur 2 jours supplémentaires.

Si les services culturels n'envoient pas un représentant dans la période de prorogation, la mission de contrôle est autorisée à demander à l'entrepreneur de prendre les mesures d'atténuation idoines et reprendre les travaux tout en préservant ou évitant les biens découverts. Les travaux supplémentaires seront imputés sur le marché mais l'entrepreneur ne pourra pas réclamer une indemnisation pour la période de suspension des travaux.

Suspension supplémentaire des travaux

Durant la période des 7 jours, l'autorité administrative du lieu de découverte, en accord avec la Direction du patrimoine culturel, peut ordonner la suspension des travaux à titre provisoire pour une durée de six (6) mois,



comme stipulé par l'Article 52 de la Loi sur la protection, la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel national.



ANNEXE 8 : QUELQUES ILLUSTRATIONS ET LISTE DES PERSONNES CONSULTEES



Adjoint Gouverneur Kaffrine

Préfet Mbirkilane

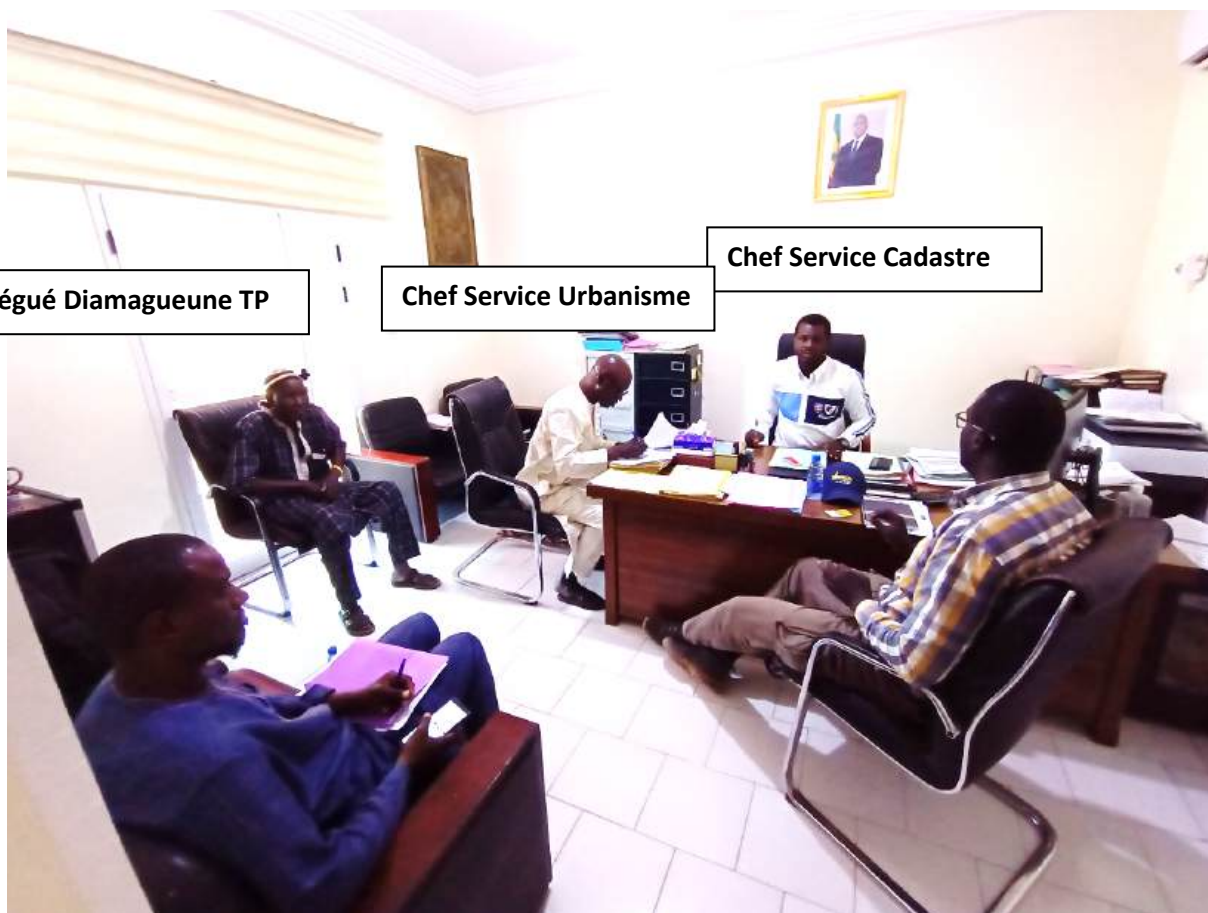




Adjoint Préfet Kaffrine



DREEC Kaffrine



Séance de Mbéné Diouma



Echange avec le chef de village de Nguainte Gouye



Echange avec des notables de Ngouye



Séance de Tallène



Parcelle agroforestière privée



Exploitation d'eucalyptus



***Cordylla Pinatta* (Dimb) dans une parcelle agricole**

