

**REPUBLIQUE DU SENEGAL**



Un peuple – Un but – Une foi

**MINISTRE DES INFRASTRUCTURES DES TRANSPORTS TERRESTRES ET  
DU DESENCLAVEMENT (MITTD)**



**AGENCE DES TRAVAUX ET DE GESTION DES ROUTES  
(AGEROUTE SENEGAL)**

**PROJET D'AMÉLIORATION DE LA CONNECTIVITÉ  
DANS LES ZONES AGRICOLES (PCZA)**

**Etude d'Impact Environnemental et Social des Travaux  
d'aménagement et de bitumage des axes routiers  
Koungheul - Frontière Gambie (25 km), Koungheul –  
Lour - Ribo Escale - Payar (73km) et Payar–Vélingara  
Ferlo - Loumbel Lana -Vélingara-RN3 (107 Km)**

**RAPPORT FINAL**

**FEVRIER 2022**

**SOMMAIRE**

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>1</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>3</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>5</b>
<b>LISTE DES PHOTOS</b> .....	<b>5</b>
<b>LISTE DES CARTES</b> .....	<b>5</b>
<b>LISTE DES DIAGRAMMES</b> .....	<b>5</b>
<b>LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS</b> .....	<b>6</b>
<b>RESUME NON TECHNIQUE</b> .....	<b>7</b>
<b>NON-TECHNICAL SUMMARY</b> .....	<b>44</b>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>66</b>
1.1 OBJECTIFS DE L'EIES.....	66
1.2 LES OBJECTIFS SPECIFIQUES VISES PAR LA BM SONT ENTRE AUTRES :.....	67
1.3 METHODOLOGIE ET PROGRAMME DE REALISER L'ETUDE.....	68
1.3.1 La collecte des données.....	68
1.3.2 Revue documentaire.....	68
1.3.3 Visites de terrain.....	69
1.3.4 Investigations et Entretiens avec les principaux acteurs :.....	69
1.3.5 Compilation des données et rédaction du rapport d'EIES.....	70
1.3.6 Contenu du rapport.....	70
<b>2. DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>71</b>
2.1 PRESENTATION DE L'AGEROUTE.....	71
2.1.1 Informations générales.....	71
2.2 DESCRIPTION DU PROGRAMME GLOBAL.....	72
2.3 OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET.....	75
2.3.1 Objectifs.....	75
2.3.2 Justification.....	75
2.4 RAISONS DES DIFFERENTS CHOIX DU PROJET.....	76
2.4.1 Choix des zones du projet.....	76
2.4.2 Choix de sélection des axes routiers :.....	76
2.4.3 Choix des activités du projet et des infrastructures à mettre en place.....	76
2.4.4 Choix des travaux prévus dans le cadre du projet.....	76
2.4.5 Description des procédés technologique.....	78
2.5 LOCALISATION DU PROJET.....	84
<b>3. CADRAGE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DES ACTIVITES DU PROJET</b> .....	<b>97</b>
3.1 CADRE POLITIQUE.....	97
3.2 CADRE JURIDIQUE.....	102
3.2.1 Conventions internationales.....	114
3.2.2 Normes Sénégalaises.....	116
3.2.3 Instruments des partenaires techniques et financiers.....	117
3.2.3.1 Normes environnementales et sociales de la Banque mondiale applicables au projet et leur pertinence pour le programme.....	118
3.2.3.2 Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires de la Banque mondiale (Directives EHS).....	121
3.2.3.3 Analyse comparée des exigences des NES de la Banque mondiale et des dispositions nationales pertinentes pour le Projet.....	122
3.3 CADRE INSTITUTIONNEL.....	132
<b>4. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR</b> .....	<b>135</b>
4.1 CARACTERISATION DE LA BIODIVERSITE DANS LA ZONE DU PROJET.....	135
4.1.1 Méthodologie.....	135
4.1.1.1 Choix des images satellitaires.....	135
4.1.1.2 Prétraitement des données satellitaires.....	135
4.1.1.3 Echantillonnage – Collecte de données primaires.....	136
4.1.1.4 Technique de collecte des données.....	138
4.1.1.5 Traitements des données.....	138
4.1.2 Présentation des résultats.....	138
4.1.2.1 Type de végétation et du paysage traversés.....	138
4.1.3 Caractérisation Réserves sylvopastorales traversées par la route.....	142
4.1.3.1 Historique et vocation des réserves sylvopastorales.....	142
4.1.3.2 Types de végétation des réserves sylvopastorales.....	143
4.2 DESCRIPTION DU MILIEU DU DEPARTEMENT DE KOUNGHEUL.....	144

4.2.1	Localisation et situation administrative .....	144
4.2.2	Les caractéristiques éco-géographiques .....	145
4.2.3	Les caractéristiques socio démographiques .....	149
4.2.4	Secteur productif.....	150
4.2.5	Secteurs d'appui à la production.....	159
4.2.6	Secteur social .....	161
4.3	DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR DE LA COMMUNE DE VELINGARA FERLO .	175
4.3.1	Administration et situation géographique .....	175
4.3.2	Les services sociaux de base .....	179
4.3.3	Les Secteurs productifs .....	182
4.4	DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR DE LA COMMUNE DE PAYAR .....	190
4.4.1	Présentation de la commune de Payar.....	190
4.4.2	Synthèse diagnostic participatif .....	191
<b>5.</b>	<b>ANALYSE DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE-----</b>	<b>197</b>
<b>6.</b>	<b>ANALYSE DES VARIANTES -----</b>	<b>198</b>
6.1	ANALYSE MULTICRITERE.....	199
6.1.1	Variante 2 : « Choix du tracé » .....	202
6.2	RESULTAT DE L'ANALYSE .....	203
<b>7.</b>	<b>CONSULTATION DU PUBLIC -----</b>	<b>205</b>
7.1	IDENTIFICATION ET LOCALISATION DE LA ZONE DU PROJET.....	205
7.2	AVIS ET PERCEPTIONS SUR LE PROJET .....	208
7.2.1	Niveau de connaissance de l'existence du projet par les communautés.....	208
7.3	ENJEUX DU PROJET A PRENDRE EN COMPTE .....	210
7.3.1	Les enjeux économiques .....	210
7.3.2	Les enjeux sociaux.....	211
7.3.3	Les enjeux environnementaux .....	212
7.3.4	Les enjeux sécuritaires .....	213
7.4	PREOCCUPATIONS LIEES AU PROJET .....	214
7.4.1	Les préoccupations sociales .....	214
7.4.2	Les préoccupations environnementales.....	215
7.4.3	Les préoccupations économiques et sécuritaires.....	215
7.5	BESOINS PRIORITAIRES EN MATIERE D'INFRASTRUCTURES .....	216
7.5.1	Besoins prioritaires en infrastructures selon les différentes communes impactées .....	216
7.6	ATTENTES ET RECOMMANDATIONS.....	217
<b>8.</b>	<b>ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET-----</b>	<b>219</b>
8.1	APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	219
8.2	DEMARCHE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS .....	219
8.3	CARACTERISATION DES IMPACTS.....	221
8.4	IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES IMPACTS IDENTIFIES.....	225
8.4.1	Les impacts positifs du projet .....	225
8.4.2	Les impacts négatifs du projet .....	229
8.4.2.1	Impacts négatifs du projet en phase de préparation .....	229
8.4.3	Les impacts négatifs du projet en phase de construction .....	231
8.4.4	Les impacts négatifs du projet en phase d'exploitation .....	238
8.4.5	Impacts cumulatifs .....	241
<b>9.</b>	<b>Analyse des risques d'accidents -----</b>	<b>244</b>
9.1	ÉTUDE DE DANGERS .....	244
9.2	ANALYSE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	244
9.3	ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES.....	244
9.3.1	Les sources de dangers externes (base vie).....	256
9.4	ACCIDENTOLOGIE .....	257
9.4.1	Accidents sélectionnés .....	257
9.4.2	Conclusion de l'accidentologie.....	262
9.5	ANALYSE DES RISQUES.....	262
9.5.1	Démarche .....	262
9.5.2	Présentation des résultats d'analyse des risques .....	264
9.5.3	ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES .....	267 -
9.6	CONCLUSION DE L'ETUDE DANGERS	L'ETUDE DE DANGERS A
	PERMIS D.....	278
9.7	ÉVALUATION DES RISQUES PROFESSIONNELS.....	278
9.7.1	Méthodologie .....	278
9.7.2	Recommandations générales.....	284

<b>10.</b>	<b>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)-----</b>	<b>285</b>
10.1	MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS .....	285
10.1.1	Mesures règlementaires .....	285
10.1.2	Mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase travaux .....	289
10.1.3	Mesures d'atténuation spécifiques en phase exploitation .....	297
10.1.4	Mesures de gestion des impacts cumulatifs .....	298
10.1.5	Synthèse des mesures de bonification des impacts positifs potentiels .....	300
<b>11.</b>	<b>PROGRAMME DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE -----</b>	<b>313</b>
11.1	DISPOSITIF INSTITUTIONNEL DE GESTION DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES .....	313
11.2	ROLES ET RESPONSABILITES INSTITUTIONNELLES DE L'AGEROUTE .....	313
11.3	ROLES ET RESPONSABILITES INSTITUTIONNELLES DU MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT .....	314
11.4	ROLES ET RESPONSABILITES INSTITUTIONNELLES DU RESPONSABLE DE LA SUPERVISION ENVIRONNEMENTALE .....	314
11.5	ROLES ET RESPONSABILITES INSTITUTIONNELLES DES COMMUNES .....	315
11.6	ROLES ET RESPONSABILITES DU RSE DE L'ENTREPRISE CHARGEE DES TRAVAUX .....	315
11.7	ROLES ET RESPONSABILITES DE L'INSPECTION REGIONALE DES EAUX ET FORETS (IREF) .....	316
11.8	PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....	316
11.9	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES TRAVAUX .....	317
11.10	DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....	317
11.10.1	Suivi interne au sein de l'Agéroute .....	318
11.10.2	Suivi externe par les DREEC .....	318
11.10.3	Suivi externe par le Comité Régional de Suivi Environnemental (CRSE) .....	319
11.11	INDICATEURS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....	319
<b>12.</b>	<b>MESURES DE RENFORCEMENT DES CAPACITES ET COUTS -----</b>	<b>322</b>
<b>13.</b>	<b>MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES -----</b>	<b>328</b>
13.1	STRUCTURATION ET FONCTIONNEMENT DU MECANISME DE GESTION DES PLAINTES (MGP) .....	328
13.2	TRAITEMENT DES PLAINTES .....	329
13.3	RECOURS JUDICIAIRE .....	330
13.4	PROCEDURES DE GESTION DES PLAINTES LIEES AUX VIOLENCES BASEES SUR LE GENRE, EXPLOITATION ET AB .....	332
13.5	BUDGET DU MGP .....	334
<b>14.</b>	<b>BUDGET GLOBAL ESTIME POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PGES -----</b>	<b>335</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	planning de déroulement des visites de terrains .....	69
Tableau 2 :	Extraits .....	83
Tableau 3 :	Liste des communes et villages traversés par la route .....	84
Tableau 4 :	Identification des pistes connexes aux différents axes .....	84
Tableau 5 :	Schéma linéaire de la section de Koungheul-Maka Gouye et Koungheul-Payar- Vélingara Ferlo- lombal .....	86
Tableau 6 :	Synthèse du cadre juridique nationale applicable au projet .....	104
Tableau 7 :	Les conventions internationales et règlements communautaires pertinents .....	114
Tableau 8 :	Extraits de la Norme sénégalaise NS05-061, Eaux usées - Norme de rejets .....	116
Tableau 9 :	Normes de rejet des émissions des substances polluant l'air .....	117
Tableau 10 :	Normes environnementales et Sociales de la Banque mondiale et pertinences pour le projet .....	118
Tableau 11 :	Analyse comparée des exigences des Normes Environnementales et Sociales et des dispositions .....	123
Tableau 12 :	Institutions / Entités administratives impliquées dans la mise en œuvre du projet .....	132
Tableau 13 :	Densité par espèce en milieu agricole dans la zone de Koungheul .....	139
Tableau 14 :	Densité d'arbres le long de la route (20 m de part et d'autre) .....	139
Tableau 15 :	Végétation le long de la route dans la zone de Vélingara .....	140
Tableau 16 :	Inventaire sommaire de la végétation dans les réserves sylvopastorales. ....	141
Tableau 17 :	Synthèse des informations sur les réserves sylvopastorales traversées .....	143
Tableau 18 :	Pluviométrie de 2019 à 2021 .....	145
Tableau 19 :	Variation mensuelle de la température max, min et moy du département de Koungheul en °C .....	146
Tableau 20 :	Synthèse de la qualité de l'air de Koungheul .....	147
Tableau 21 :	Evolution de la population du département de Koungheul entre 2010 et 2015 .....	150
Tableau 22 :	Statistiques de Production du département de Koungheul .....	150
Tableau 23 :	Equipements agricoles .....	151

Tableau 24 : Estimation des effectifs du cheptel du département de Koungheul .....	153
Tableau 25 : Intervenants à la promotion de l'élevage .....	154
Tableau 26 : Zone amodiées .....	156
Tableau 27 : Statistiques grossistes, demi-grossistes et détaillants .....	161
Tableau 28 : Liste des marches hebdomadaires par commune .....	161
Tableau 29 : Infrastructures effectifs et personnels de la petite enfance .....	163
Tableau 30 : Effectifs globaux publics et privés de l'enseignement élémentaire .....	163
Tableau 31 : Taux de réussite au BFEM /BAC de 2010 à 2015 .....	163
Tableau 31 : Situation des infrastructures et équipements de santé .....	164
Tableau 33 : Les Ratios Infrastructures/Habitant .....	164
Tableau 34 : Personnel du secteur (Source : SBH/Koungheul - 2015).....	166
Tableau 35 : Synthèse de la qualité de l'air de Vélingara Ferlo .....	176
Tableau 36 : Espèces arbustives par ordre de présence décroissante.....	176
Tableau 37 : Population Hommes et Femmes en 2004 et 2013 .....	177
Tableau 38 : zones identifiées, villages centres et nombre de localités polarisées .....	178
Tableau 39 : Situation des écoles de la commune de Vélingara .....	179
Tableau 40 : Caractéristiques et performances des différents cycles.....	179
Tableau 41 : Ratios des différents cycles.....	180
Tableau 42 : Situation des daraas et écoles arabes.....	180
Tableau 43 : Situation des structures et personnel sanitaire de la commune de Vélingara .....	181
Tableau 44: Atouts, contraintes et hypothèses de solution .....	182
Tableau 45: Cheptel de la commune de Vélingara .....	183
Tableau 46: Atouts, contraintes et hypothèses de solution : .....	184
Tableau 47 : Localisation et longueur des pare feux : .....	185
Tableau 48 : Atouts, contraintes et hypothèses de solution .....	185
Tableau 49 : Répartition du nombre de mares, puits et forages dans les zones .....	185
Tableau 50 : Atouts, contraintes et hypothèses de solution .....	186
Tableau 51: Localités et jours de marché hebdomadaire dans la commune .....	187
Tableau 52 : Diagramme des flux .....	187
Tableau 53 : Synthèse de la qualité de l'air de Vélingara .....	191
Tableau 54 : Synthèse du milieu récepteur de la commune de Payar .....	192
Tableau 55 : Caractérisation des enjeux sociaux et environnementaux de la zone .....	197
Tableau 56 : alternative 1 ou 2: « sans projet » ou « avec projet » .....	200
Tableau 54: Répartition de la population interrogée selon les tronçons routiers des trois axes.....	205
Tableau 55: Répartition des communes en fonction des tronçons .....	207
Tableau 57: Enjeux économiques du projet selon les communautés .....	210
Tableau 58: Enjeux environnementaux du projet selon les communautés .....	212
Tableau 58: Préoccupations économiques et sécuritaires du projet selon les communautés .....	215
Tableau 59: Besoins prioritaires en infrastructures selon les communautés .....	216
Tableau 63 : Synthèse des attentes et recommandations .....	217
Tableau 62: Matrice des impacts potentiels.....	219
Tableau 65. Grille d'évaluation de l'importance des impacts.....	223
Tableau 66 Principales sources et récepteurs d'impacts du projet.....	225
Tableau 66: Synthèse des impacts positifs attendus sur le projet .....	228
Tableau 67 : Synthèse de la densité d'arbre.....	229
Tableau 65 : Déchets susceptibles d'être produits dans le chantier .....	235
Tableau 70: Synthèse des impacts négatifs attendus par le projet .....	239
Tableau 71 : Synthèse des effets cumulatifs .....	241
Tableau 71: Caractéristiques physico-chimiques du gasoil .....	245
Tableau 72: Caractéristiques du bitume.....	246
Tableau 73 : Risque incendie / explosion lié à l'huile de lubrification .....	247
Tableau 74 : Toxicité aiguë de l'huile de lubrification.....	248
Tableau 75 : Ecotoxicité de l'huile de lubrification .....	248
Tableau 76 : Propriétés physico-chimiques de l'huile usagée .....	249
Tableau 77 : Les caractéristiques physico-chimiques des graisses pour engins .....	251
Tableau 78 : Accidents sélectionnés .....	257
Tableau 79 : Niveaux des facteurs (P, G) d'élaboration d'une matrice des risques.....	263
Tableau 80 : Matrice des niveaux de risque.....	263
Tableau 81 : Synthèse de l'Analyse et présentation des niveaux de risque .....	265
Tableau 82 : Synthèse des risques finaux .....	271
Tableau 83 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité.....	279
Tableau 84 : Matrice de criticité .....	279
Tableau 85 : Analyse des risques professionnels initiaux et présentation des risques résiduels.....	280

Tableau 86. Recommandations générales en matière d'hygiène et de sécurité .....	298
Tableau 87. Recommandations générales .....	299
Tableau 88 : Synthèse des impacts potentiels et moyens de bonification.....	301
Tableau 89 : Synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs .....	302
Tableau 86 : Budget des missions de la surveillance du PGES par le CRSE .....	319
Tableau 91. Plan de suivi et de surveillance environnementale et sociale.....	320
Tableau 92 : Actions de formations et de sensibilisation des acteurs .....	323
Tableau 93 : Les coûts détaillés des actions de sensibilisation .....	323
Tableau 94 : Les coûts détaillés des actions de formation par groupe de thèmes .....	324
Tableau 95: Besoins prioritaires en infrastructures de base.....	324
Tableau 96: Besoins prioritaires en infrastructures de base selon les communautés .....	327
Tableau 97. Budget global de mise en œuvre du PGES .....	335

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1: Dispositif de collecte de données forestières.....	137
Figure 2: Principales formations forestières des réserves sylvopastorales traversées.....	143
Figure 3: Schéma des différentes étapes de caractérisation des impacts .....	221
Figure 4 : Composition moyenne d'une huile usagée .....	249
Figure 8 : Signalisation sécurité.....	277
Figure 6 : Organigramme de traitement des plaintes .....	331

## **LISTE DES PHOTOS**

Photo 1 : Illustration du paysage dans la zone de Maka Gouye -Koungheul - Patar .....	139
Photo 2 : Configuration de la végétation aux abords de la piste latéritique .....	140
Photo 3 : illustration d'un peuplement pur de Pterocarpus lucens .....	141
Photo 4 : Peuplement savane arbustive ouvert de Balanites aegyptiaca (Soump) .....	142

## **LISTE DES CARTES**

Carte 1 : Carte des différents axes de la composante 1 .....	74
Carte 2 : Localisation des zones d'intervention du projet.....	85
Carte 3 : Carte administrative du département de Koungheul .....	144
Carte 4 : Source SIG ARD-Kaffrine ; Forêts, parcs et réserves du département de Koungheul.....	155
Carte 5 : Carte d'occupation du sol de KOUNGHEUL .....	169
Carte 6 : Carte d'occupation du sol de SALY ESCALE .....	170
Carte 7 : Carte d'occupation du sol de FAS THIEKENE .....	171
Carte 8 : Carte d'occupation du sol de IDA MOURIDE .....	172
Carte 9 : Carte d'occupation du sol de LOUR ESCALE .....	173
Carte 10 : Carte d'occupation du sol de RIBO ESCALE .....	174
Carte 11 : Carte d'occupation du sol de la commune de VELINGARA FERLO .....	189
Carte 11 : CARTE DE LOCALISATION DE LA COMMUNE DE PAYAR .....	190
Carte 14 : Carte d'occupation du sol de la commune de PAYAR .....	196

## **LISTE DES DIAGRAMMES**

Diagramme 1: Variation de la pluviométrie annuelle de Koungheul de 2000 à 2016 .....	145
Diagramme 2: Températures et précipitations moyennes .....	146
Diagramme 3: La Rose des Vents du département de Koungheul .....	147
Diagramme 4: Pyramide des âges du département de Koungheul .....	150
Diagramme 5: Taux de réussite BFEM 2010-2015 .....	164
Diagramme 6: Répartition des zones consultées selon les communes.....	206
Diagramme 7: Connaissance du projet par la population locale .....	208
Diagramme 8: Perceptions de l'impact du projet par les populations .....	209
Diagramme 9: Enjeux sociaux du projet selon les communautés .....	211
Diagramme 10: Enjeux sécuritaires du projet selon les communautés .....	213
Diagramme 11: Préoccupations sociales du projet selon les communautés .....	214
Diagramme 12: Préoccupations environnementales du projet selon les communautés .....	215
Diagramme 13 : Accidents liés au stockage d'hydrocarbure.....	262

**LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS****A**

<b>AGEROUTE</b>	: Agence des travaux et de Gestion des Routes
<b>APD</b>	: Avant-Projet Détaillé
<b>ANSD</b>	: Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
<b>APS</b>	: Avant-Projet Sommaire
<b>ARD</b>	: Agence Régionale de Développement
<b>ASC</b>	: Association Sportive et Culturelle
<b>ASUFOR</b>	: Association Des Usagers Du Forage

**B**

<b>BM</b>	: Banque Mondiale
-----------	-------------------

**C**

<b>CEDEAO</b>	: Communauté Économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
<b>CO<sub>2</sub></b>	: Dioxyde de carbone
<b>CGES</b>	: Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES)
<b>CNLS</b>	: Comité National de Lutte contre le SIDA
<b>CRSE</b>	: Comité Régional de Suivi Environnemental
<b>CSS</b>	: Caisse de Sécurité Sociale
<b>CTNE</b>	: Comité technique national pour l'environnement

**D**

<b>DAO</b>	: Dossier d'Appel d'Offre
<b>DAT</b>	: Direction de l'Aménagement du Territoire
<b>DEEC</b>	: Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
<b>DPC</b>	: Direction de la Protection Civile
<b>DEFCCS</b>	: Direction des Eaux et Forêts Chasse et Conservation des Sols
<b>DREEC</b>	: Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés
<b>DGPRE</b>	: Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
<b>DSRP</b>	: Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
<b>DTSS</b>	: Direction du Travail et de la Sécurité Sociale
<b>DRDR</b>	: Direction Régionale du Développement Rural

**E**

<b>EE</b>	: Evaluation Environnementale
<b>EDD</b>	: Etude De Danger
<b>EIES</b>	: Etude d'impact environnemental et social
<b>EPI</b>	: Equipements de Protection Individuel

**G**

<b>GES</b>	: Gaz à effet de serre
<b>GIRE</b>	: Gestion Intégrée des ressources en eau
<b>GRN</b>	: Gestion des ressources naturelles

**I**

<b>ICPE</b>	: Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
<b>IEC</b>	: Information, Education Et Communication
<b>IREF</b>	: Inspection Régionale des Eaux et Forêts
<b>IRTSS</b>	: Inspection Régionale du Travail et de la Sécurité Sociale

**L**

<b>LOASP</b>	: Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale
<b>LPDA</b>	: Lettre de Politique de Développement Agricole
<b>LPDE</b>	: Lettre de Politique de Développement de l'Élevage

**M**

<b>MAER</b>	: Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement rural
<b>MEDD</b>	: Ministère de l'Environnement et du Développement durable

**N**

<b>NS</b>	: Norme Sénégalaise
-----------	---------------------

**O**

<b>OCB</b>	: Organisation Communautaire de Base
<b>ODD</b>	: Objectif de Développement Durable
<b>OMS</b>	: Organisation Mondiale de la Santé
<b>ONG</b>	: Organisation Non Gouvernementale
<b>P</b>	
<b>PCZA</b>	: Projet d'amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles
<b>PDC</b>	: Plans de Développement Communaux
<b>PM</b>	: Pour Mémoire
<b>PNAE</b>	: Plan National d'Actions pour l'Environnement
<b>PSE</b>	: Plan Sénégal Emergent
<b>PREE</b>	: Plan de Remise en Etat des Emprunts
<b>PRESS</b>	: Plan de Remise en Etat des Sites Souillés
<b>R</b>	
<b>RSE</b>	: Responsabilité Sociétale et Environnementale
<b>RN</b>	: Route Nationale
<b>S</b>	
<b>SIG</b>	: Système D'information Géographique
<b>SES</b>	: Sauvegardes Environnementales et Sociales
<b>SSES</b>	: Spécialiste Sauvegardes Environnementales et Sociales
<b>SNDD</b>	: Stratégie Nationale de Développement Durable
<b>SNDS</b>	: Stratégie Nationale de Développement Economique et social
<b>U</b>	
<b>UEMOA</b>	: Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
<b>V</b>	
<b>VIH</b>	: Virus d'immunodéficience Humaine

**RESUME**  
**NON**

## **TECHNIQUE**

### **➤ Contexte et justification**

Dans le cadre de l'opérationnalisation du Plan Sénégal Émergent (PSE), notamment en son pilier relatif à la « transformation structurelle de l'économie et à la croissance », 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. Le secteur routier revêt une importance particulière pour le Sénégal, car plus de 90 % des déplacements se font par la route.

Les régions de Kaffrine, de Tambacounda et de Matam où le Projet d'amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles (PCZA) va intervenir, sont marquées par une sensibilité environnementale et sociale très diverse en relation avec leurs particularités climatiques et leurs activités socioéconomiques assez variées. Les activités de bitumage de la route Koungheul-frontière Gambie et Koungheul-Vélingara-RN3 sont susceptibles d'engendrer directement ou indirectement des impacts et des effets positifs ou négatifs sur les milieux physiques, biologiques et socio-économiques

Le projet devra se conformer au nouveau Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale qui se décline à travers dix (10) Normes Environnementales et Sociales (NES) ainsi qu'au cadre législatif et réglementaire en vigueur au Sénégal à travers la Loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement. L'étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) apparaît donc comme une approche indispensable pour identifier les impacts du projet sur l'environnement tant biophysique qu'humain afin que les différentes parties prenantes puissent mettre en œuvre toutes les dispositions légales et réglementaires permettant la réalisation du projet sans dommages irréparables sur les milieux biophysiques, socio-économiques et humains.

Cette EIES vise à cerner l'ensemble des impacts sur l'environnement biophysique et socio-économique liés à la mise en place et à l'exploitation de la route Koungheul-frontière Gambie et Koungheul-Vélingara-RN3. En termes d'approches, divers instruments réglementaires et politiques prescrivent la démarche devant conduire à l'élaboration du rapport d'EIES du projet.



### **➤ Méthodologie de réaliser l'étude**

Conformément aux termes de référence (TDR) en annexe 1, la méthodologie utilisée pour effectuer l'étude d'impact environnement et social (EIES) des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul-frontière Gambie et Koungheul-Vélingara-RN3 précisément dans les départements de Koungheul, de Koumpentoum et de Ranérou s'est structuré ci-après :

#### ▪ **La collecte des données**

Dans la période du **25 Novembre 2021 au 20 décembre 2021**, la collecte des données a été faite au moyen de recherche documentaire, des investigations de terrain, des consultations et des entretiens avec les principaux acteurs (voir annexe : liste des acteurs rencontrés).

#### ▪ **Revue documentaire**

Elle porte spécifiquement sur les données générales (biophysiques, socio-économiques, juridiques, les normes et institutionnelles) de la zone d'influence directe et indirecte, au plan régional, national et international, ainsi que tout autre documentation se rapportant au projet PCZA.

#### ▪ **Visites de terrain**

Elles ont été organisées en deux temps, la première étape s'est déroulée le 16 au 17 Novembre 2021 pour une visite de reconnaissance du tracé avec l'équipe de l'Agéroute et la seconde étape avec l'équipe de l'inventaire forestier du 2 au 7 Décembre 2021 pour des prospections et des collectes les données dans un polygone de longueur 100m et largeur 20m (soit 10 m de part et d'autre du tracé de la route) pour déterminer les types de végétation et une évaluation de la sensibilité environnementale et sociale.

#### ▪ **Investigations et Entretiens avec les principaux acteurs :**

La participation des parties prenantes à la prise de décision est un atout, voire une condition à la réussite de tout type de projet. C'est dans ce sens que la consultation des acteurs a été effectuée à travers le mécanisme de la consultation publique.

La consultation publique, à proprement parlé, a été conduite du **1 au 15 Décembre 2021**, conformément à la réglementation nationale et aux exigences de la norme NES°10 dans la Banque mondiale.

Selon une approche participative et inclusive, des interviews semi-structurées ont été tenues avec les services ou directions techniques régionaux (région de Kaffrine, de Tambacounda et de Matam) et départementaux (département de Koungheul, de Koumpentoum et de Ranérou) comme les autorités administratives, les divisions régionales de l'environnement des établissements classées (DREEC), les inspections régionales des eaux et forêts (IREF), les directions régionales de développement durable (DRDR), les directions des routes ainsi que le service régional et départemental de l'élevage, le service régional de l'hydraulique, l'agence régional de développement (ARD), les organisations des producteurs et des transporteurs, les populations locales . (Voir la liste des acteurs rencontrés en annexes).

#### ▪ **Compilation des données et rédaction du rapport d'EIES**

La compilation des données recueillies (biophysiques, environnementales et sociales, politiques, institutionnelles, etc.) ont permis la rédaction du rapport provisoire de l'Etude d'Impact Environnemental et Social conformément aux Termes de Références.

Durant cette phase, les informations et les données recueillies au moment des étapes antérieures sont traitées pour en tirer les récepteurs sensibles du milieu c'est-à-dire ceux qui risquent de subir une perturbation une fois le projet mis en œuvre et les vecteurs de modification ou de sources de perturbation.

Deux listes seront produites à partir de ce travail : une liste des principales activités des composantes du projet (durant toutes les phases) qui sont vecteurs de perturbations (sources d'impact) et une liste des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification, d'accompagnement, d'encadrement et de formation qu'il faudra adopter pour assurer une meilleure qualité de l'environnement et de la santé humaine durant la réalisation et l'exploitation du projet.

### **➤ Présentation du projet**

Les principales zones de consommation dans les régions du nord et du centre sont les villes de Saint Louis, Louga et Richard Toll au nord ainsi que Touba, Diourbel, Kaffrine, Koungheul et Kaolack au centre. C'est dans la cadre de la résolution de ces problématiques que s'inscrit le Projet d'amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles (PCZA) du Nord et du Centre.

Le projet vise à améliorer la connectivité dans les zones de haute production agricole au Nord-Ouest (zone des Niayes) et centre (bassin arachidier) et à réduire significativement le coût du transport. Ce projet favorisera l'implication des jeunes dans la mise œuvre des activités.

Ainsi, ce projet consistera à la réalisation des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungueul – Sali - Maka Goui -Frontière Gambie et Koungheul – Lour - Ribo escale – Payar – Vélingara – Ferlo - Loumbel Lana, dont les caractéristiques principales d'aménagement des routes du projet sont présentées ci-dessous :

- Vitesses de référence : 80 km/h et en agglomération 60 km/h ;
- Largeur de plateforme : 15 m ;
- Chaussée : 7,20 mètres de largeur, soit 2 voies de 3,6 m chacune ;
- Accotements : 2 accotements de 1,5 m chacun ;
- Revêtement de la chaussée : Béton Bitumineux (6 cm) ;
- Couche de liaison : Grave bitume sur 8 cm
- Couche de base en latérite améliorée au ciment sur 25 cm ;
- Structure de corps de chaussée : couche de fondation en latérite crue et couche de base en latérite améliorée au ciment ;
- Réhabilitation et création des ouvrages hydrauliques.

Le projet se localise dans la région de Kaffrine département de Koungheul, dans la région de Tambacounda département de Koumpentoum et dans la région de Matam département de Vélingara.

Le tableau ci-dessous donne la liste des communes et des villages traversés par la route par rapport aux différents axes :

Régions	Départements	Arrondissements	Communes	Villages traversés
<b>Axe : Koungheul – Sali scale – Maka gouye – Frontière Gambie</b>				
<b>Kaffrine</b>	Koungheul	-	Koungheul	Koungheul soccé, koumbidia socé, keur sagar ndiaye, keur diam codé, médina Saly, Sali scale, mbouré, pakaboué, makagouye
		Ida	Saly scale	
		Mouride	Fas thiékéne	
<b>Axe : Koungheul – Lour scale – Ribo scale – Payar – Vélingara – Iomba lana (rn3)</b>				
<b>Kaffrine</b>	Koungheul	Missira wandé	Gainte paté	darou, touba ali ndiaye, darou dame léye, lour scale, yati khaye, boki dior, ribo scale, tiakhat mouride, pétel ndiodori, mana, loubol, darou khoudous 1, dé nayon dia, payar, boki sada, kodiéle, mboundou mbaba, loubi habobé, touba vélingara, , vélingara, taifali
		Lour scale	Lour scale	
			Ribo scale	
<b>Tambacounda</b>	Koumpentoum	-	Payar	
<b>Matam</b>	Ranérou	Vélingara	Vélingara	

Ainsi, le tableau ci-dessous donne la liste des pistes de connexion identifiées dans la zone du projet :

Tronçon	Village à relier	Linéaire (km)
Aménagement et bitumage de la route <b>Koungueul-Sali-Maka Goui -Frontière Gambie</b> (N14, 25 km)	Diapto-Koho Peul	5
	Sali-Kati-Koukoto	12
Aménagement et bitumage de la route <b>Koungheul-Lour-Ribo escale-Payar</b> (N14, 73 Km)	Keur Ngaye	3
	Keur Galo	3
	Belel Babo	8
	Médina Tobane	9
	Yati Rhaye-Ndiayéne Lour-Touba Thiarène-Médina Sembène	21
	Mana-Darou Salam	5
Aménagement et bitumage de la route <b>Payar-Vélingara Ferlo-Loumbel Lana-CFN3</b> (N16, 107 km)	Belel Diamala-Darou Rahmane	11
	Banianol	17
	Vendu Guèladio	7
	Nialoumbel Thiaské	10



**➤ CADRE POLITIQUE, LÉGISLATIF ET INSTITUTIONNEL**

Ce chapitre fait une analyse synthétique des exigences légales et réglementaires nationales internationales auxquelles le programme doit satisfaire. Il présente en plus, les aspects du CES de la Banque mondiale applicables à la mise en œuvre du projet et décrit le cadre institutionnel.

Le cadre politique et les stratégies de développement du pays sont illustrés par les documents programmatiques ont été révisité et présenté dans cette partie. De même que, Le cadre juridique de l'évaluation environnementale fait appel à la législation nationale et internationale, pour une prise en compte effective des problèmes liés à l'environnement, au foncier, à la sécurité et à la santé humaine. Parmi ces normes juridiques, certaines ont été examiné pour un respect primordial des composantes de l'environnement et pour lutter contre tout impact négatif du projet.

Dans le cadre institutionnel de la gestion environnementale et sociale plusieurs structures au niveau national et régional ont été recensés,

De plus, des textes internationaux pertinents, les conventions, ainsi le nouveau cadre environnemental et social (CES) de la Banque mondiale marque des avancées importantes dans des domaines tels que la transparence, la non-discrimination, l'inclusion sociale, la participation du public et la reddition des comptes, applicables au projet, sont récapitulés dans ce chapitre. Le tableau ci-dessous récapitule les dix (10) Normes Environnementales et Sociales et précise leurs pertinences et applicabilité au projet.

Synthèse du tableau des Normes environnementales et Sociales de la Banque mondiale et pertinences pour le projet.

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

En plus des NES suscitées, les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires de la Banque mondiale sont également aussi applicable au projet.

Ces Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (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.

En fin, une analyse comparative des exigences des Normes Environnementales et Sociales et des dispositions nationales et provisions ad'hoc pour compléter le déficit du système national a été effectué au niveau du tableau.

**➤ DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR**

**❖ Le département de Koungheul**

Le département de Koungheul est situé à 343 km de Dakar capitale du Sénégal et à 89 km de la capitale régionale (Kaffrine), le département de Koungheul est limité à l'est par le département de Koumpentoum, à l'ouest le département de Malèm Hoddar, au sud-ouest par celui de Kaffrine, au nord par les arrondissements de Barkédji (région de Louga) et de Vélingara Ferlo (région de Matam) et au sud par la République de la Gambie. Les données de projection de 2015 estiment la population du département de Koungheul à 175731

sur une population régionale de 609639 soit 28,8%. Entre 2010 et 2015 la population a connu rythme de progression rapide en passant de 160826 à 175731 avec un taux d'accroissement moyen annuel de 1,49%. La région connaît un rythme de progression moins rapide avec un taux d'accroissement annuel moyen de 1,12%.

Le département de Koungheul est caractérisée par une végétation de type savane. Elle est clairsemée au Nord et arborée au Sud. Malgré les efforts consentis par l'Etat du Sénégal et les communautés dans la régénération des ressources naturelles, la végétation a connu une dégradation notoire au fil des années sous l'action de l'homme. Il se caractérise par sa diversité en terme faunique. Les espèces les plus rencontrées sont : phacochoerus africanus (phacochère), Erythrocebus patas (singe rouge), crocuta crocuta (hyène tachetées), Canis adustus (chacal à flanc rayés), Civettictis civetta (civette), Ginetta senegalensis (genette).

**❖ La commune de Vélingara**

La Commune de Vélingara Ferlo s'étend sur une superficie de 2.611,7 Km<sup>2</sup>. Elle est limitée au Nord par la Commune de Barkédji (département de Linguère), au Sud-est par la Commune de Kouthiaba (département de Koumpentoum), au Sud-ouest par la Commune de Ribot Escalé (département de Koungheul), à l'Est par la Commune de Oudalaye (département de Ranérou Ferlo) et à l'Ouest par celle de Thiel (Linguère). La population de Vélingara Ferlo fait 18.082 habitants (RGPHAE 2013) contre une estimation de 15.913 en 2003 (monographie du CERP). Au total la commune compte 143 localités dont 80 villages officiels, 1424 concessions et 2275 ménages.

La Commune de Vélingara Ferlo possède d'importantes potentialités constituées par des formations forestières diverses telles les forêts galeries le long des vallées, des savanes et des steppes boisées et arborées. Ces formations forestières constituent aussi l'habitat de la faune sauvage : mammifères, oiseaux et autres espèces chassées pour la consommation, mais aussi une zone de parcours du bétail domestique avec la présence de fourrage. Les espèces fauniques les plus présentes dans la commune sont : chacal (Boy), lièvre (wodiéré), rat palmiste (djiré), pigeon (fondu), oiseau (thioli), francolin (guerlal), pintade (diawngal). Les espèces endémiques sont : le Pterocarpus eurinaceus (bani), le Dalbergia melanoxylon (dialaban) et le Borassus aethiopicum (dubbi).

L'élevage est l'activité dominante dans la vie économique des populations de la Commune de Vélingara. Elle occupe plus de 90% de la population avec comme atouts : de grands espaces de pâturages, un cheptel important, une bonne production laitière en saison hivernale mais non exploitée et des partenaires au développement intervenant dans divers domaines.

Les réserves occupent plus de 58% de la commune et recèlent une importante population faunique avec des espèces variées. Mais la collecte tout comme la commercialisation des produits forestiers sont mal organisées et se pratiquent de façon individuelle et donc sans contrôle du fait de l'éloignement du secteur forestier situé à Ranérou (à 100 km) et où se délivrent les quittances.

**❖ La commune de Payar**

La commune de Payar a été érigée en communauté rurale en 2009 suite à la division de la communauté rurale de Kouthiaba Wolof et à la création de l'arrondissement de Kouthiaba Wolof. La naissance de cet arrondissement découle de la volonté politique du Gouvernement du Sénégal de rompre l'isolement de cette partie du pays.

La commune de Payar couvre une superficie de 415 km<sup>2</sup> et ne regroupe que 72 villages et 38 hameaux. Elle compte une population estimée à 22 663 habitants, soit une densité moyenne de 54 habitants au km<sup>2</sup>, l'une des plus faibles du département.

**Synthèse du milieu récepteur de la commune de Payar**

MILIEUX	POTENTIALITES
<b>Ressources pédologiques</b>	- Disponibilité foncière car densité d'occupation faible - Existence de sols riches dans les bas-fonds
<b>Ressources en eau</b>	- Bonne pluviométrie (entre 600 et 900mm) - Existence de mares temporaires
<b>Ressources végétales</b>	- Diversité des espèces existantes - Densité de la végétation

<b>La faune</b>	-Couvert végétal -Existence de mares
<b>Organisations paysannes</b>	- Diversité ethnique - Existence d'organismes à la base (GPF, ASC, etc.)
<b>Education</b>	- Existence de salle de classe dans 18 villages sur 72 et 5 case des tous petits - Existence de dara
<b>Santé</b>	Existence de structures sanitaires (3 postes de santé, 11 cases de santé et maternité)
<b>Hydraulique</b>	Existence de 43 puits traditionnels, 8 forages
<b>Hygiène et Assainissement</b>	- Existence de comité d'hygiène au niveau des écoles -Existence de système naturel de drainage des eaux
<b>Agriculture</b>	- Disponibilité des terres cultivables - Diversification des cultures : maïs, mil, riz, sorgho, arachide et coton
<b>Elevage</b>	- Existence de bovins, ovins, caprins et volaille - Existence de 2 parc à vaccination - Zone pluvieuse - Végétation abondante - Existence d'un marché à bétail
<b>Foresterie rurale</b>	- Densité de la végétation - Pluviométrie satisfaisante

**➤ ANALYSE DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE**

L'identification des enjeux environnementaux dans la zone directe d'implantation du projet repose sur une analyse des documents disponibles dans la zone du projet et des visites de terrain. Les enjeux thématiques identifiés sont les suivants :

<b>Enjeux</b>	<b>Caractéristiques de la zone du projet</b>	<b>Niveau d'enjeu</b>	<b>Compatibilité avec le projet</b>
<b>Préservation de la qualité et de la disponibilité des ressources en eaux</b>	La zone centre souffre de la faiblesse des valeurs pluviométriques pour l'agriculture. C'est pour compenser cette insuffisance que l'Etat Sénégalais, aidé des bailleurs, installera des projets de gestion des ressources en eau et de la mise en place des ouvrages	<b>Elevé</b>	L'aménagement de la route présente une forte sensibilité vis-à-vis des ressources en eaux. La sensibilité des ressources en eaux dans la zone des travaux est élevée ; car, les localités ont un déficit réel à l'accès à l'eau potable et pour les activités socio-économiques
<b>Préservation de la disponibilité et de la qualité des sols</b>	Les collectivités sont une zone agricole où les terres sont beaucoup sollicitées par les populations pour l'agriculture et l'élevage.	<b>Moyen</b>	L'aménagement de la route présente une sensibilité vis-à-vis des sols cultivables sont déjà impactés par le projet. Cette sensibilité est moyenne.
<b>Préservation de la diversité biologique (faune et flore)</b>	Le milieu naturel est constitué de beaucoup d'espèces sensibles à l'agroforesterie et de réserve sylvopastorale. De grandes superficies sont déjà reboisés.	<b>Moyen</b>	La zone présente une sensibilité vis-à-vis de la diversité biologique (faune et flore). Cette sensibilité est élevée parce que la végétation naturelle est beaucoup impactée négativement par le projet, la variabilité climatique et les activités anthropiques.
<b>Sociaux</b>	La présence du projet pourrait engendrer les conséquences suivantes dans la zone : - Le développement de maladies sexuellement transmissibles liées à l'installation des travailleurs ; - La protection de la santé et de la sécurité des populations et des travailleurs dans la zone du projet ; - Prévention et gestion des conflits fonciers liés à la désaffectation des terres ; - Préservation des activités agricoles dans la zone du projet ; - Renforcement de la dynamique organisationnelle agricole dans la zone du projet ; - implication des femmes et de jeunes dans les activités agricoles ;	<b>Elevé</b>	La zone présente une sensibilité vis-à-vis du cadre de vie de la population. Cette sensibilité est élevée parce que la route traversera beaucoup de village et de commune. De plus, les travaux risqueront de perturber certaines activités commerciales au niveau des marchés traversés.

**➤ ANALYSE DES VARIANTES**

Dans le cadre de ce projet Agropole centre deux (2) variantes qui semblent importantes ont été analysées. Il s'agit essentiellement :

**Variante 1 : « situation sans projet »** Cette option consiste à ne pas améliorer l'état des infrastructures routières ce qui sera sans impact négatif majeur sur le milieu et à maintenir la situation actuelle marquée par un enclavement accru de la zone du Ferlo (centre), avec une dégradation des pistes existantes, des problèmes de mobilité des personnes et des biens ce qui impacte négativement sur le dynamisme économique des territoires concernés.

Elle ne mettra pas les conditions favorables à la création de richesses pour les producteurs agricoles, ni à atteindre les objectifs de développement de l'État avec la PSE, ni à la création d'emplois, encore moins à l'amélioration des conditions et du cadre de vie de la population.

- **Variante 2 : « situation avec projet »** : Elle présente deux options
  - **Option a** : De Maka Gouye –Saly scale- Koungheul-Lour scale- Ribo scale-Payar-Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3)
  - **Option b** : De Maka Gouye –Saly scale- Koungheul-Lour scale- Ribo scale-Payar-khol khol – Sessoum -Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3)

**La variante 2 « avec projet »** présente des avantages socioéconomiques potentiels qu'apporte chaque composante du projet sont sans communes mesures avec les effets négatifs qu'entraînera la réalisation du projet. Ce projet présente des avantages réels du point de vue opérationnel et socio-économique.

Concernant la **variante 2 « avec projet »**, c'est l'**option a** « De Maka Gouye –Saly scale- Koungheul-Lour scale- Ribo scale-Payar-Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3) » qui a été retenue. Car, elle constitue l'option idéale sur le plan géographique (moins de zone de dépression et de ravin, moins de virage, un loin du parcours de bétail existant, moins de mare sur axe, etc.), environnemental et social et rencontre le souhait du promoteur, des autorités administratives et de la population car c'est une route beaucoup plus emprunt par les transporteurs par rapport à l'autre axe.

**➤ ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET**

**Synthèse des impacts positifs attendus sur le projet**

PHASES	IMPACTS ATTENDUS	VALEUR	IMPORTANTCE
<b>Phase préparatoire et construction</b>	Création d'emplois directs pour la main-d'œuvre jeune locale ;	<b>Positive</b>	<b>Moyenne 45</b>
	La création d'emplois indirects avec l'installation d'activités commerciales à proximité des bases vies et de chantier ;		<b>Mineure 9</b>
	La création d'opportunités d'affaires pour les entreprises régionales présentes dans le BTP		<b>Mineure 3</b>
	Amélioration des revenus des populations		<b>Mineure 3</b>
	Impact positif lié au brassage culturel		<b>Moyenne 27</b>
	Stabilité sociale au niveau de la zone des travaux grâce à l'indemnisation ;		<b>Moyenne 27</b>
<b>Phase d'exploitation</b>	Amélioration des conditions de vie de la population grâce à la mise en service d'une route de qualité et garantie avec une meilleure fluidité de la circulation des personnes et des biens ;	<b>Positive</b>	<b>Majeure 125</b>
	Amélioration de la sécurité routière avec une fluidité aussi bien au niveau des agglomérations		<b>Majeure 125</b>
	Réduction des risques d'inondations suite à la mise en place d'un système de collecte et de drainage efficace des eaux de pluie vers des zones aménagées ou rizières.		<b>Majeure 75</b>
	Développement des activités génératrices de revenus pour les populations locales		<b>Moyenne 27</b>
	Amélioration de l'accès aux services sociaux de base due à la présence de route qui permettra une évacuation plus rapide et plus confortable des malades vers les hôpitaux des centres urbains		<b>Majeure 75</b>
	Désenclavement des zones de productions et amélioration des circuits de production et de distribution		<b>Majeure 125</b>

**Synthèse des impacts négatifs attendus par le projet**

PHASES	MILIEUX	IMPACTS NEGATIFS POTENTIELS	Importance	
Préparatoire	AIR	Emission de poussières ;	Mineure	5
		Risque d'émissions de gaz d'échappement	Mineure	15
	SOLS	Erosion des sols	Mineure	15
		Risque de pollution du sous-sol	Moyenne	25
	EAUX	Risque de Pollution des eaux	Moyenne	25
	FAUNE	Perturbation de la faune et son habitat ; Risque de destruction des niches écologiques	Mineure	15
	FLORE	Pertes d'arbres et modification de la dynamique de la végétation ligneuse	Majeure	75
	REVENU	la zone d'influence peut contribuer à la baisse des revenus de certaines populations dont les activités rémunératrices se situent dans cette zone	Mineure	3
	CADRE DE VIE	Risque de perturbation de la mobilité des personnes et des biens	Mineure	5
	SECURITE	Risques d'accident au niveau des ouvriers et des passants	Mineure	5
	SANTE	Risque d'augmentation de maladies respiratoires et autres due à la production de poussière	Mineure	5
CADRE DE VIE	Risque de dégrader des infrastructures existantes au niveau des zones emprise et hors	Mineure	3	
	Risques de perte de battis, devantures de boutique, de cantines, de Kiosques, d'ateliers, de terres agricoles au niveau du tracé	Majeure	75	
Construction	AIR	Risque d'émission de poussières ; Risque de pollution de l'air ;	Moyenne	27
		Risque d'émissions de gaz d'échappement	Mineure	3
	SOLS	Risque d'accentuation des effets du piétinement ou de modification sur les milieux naturels	Moyenne	25
		Risque d'augmentation du compactage naturel du sol ;	Moyenne	25
		Risque de pollution des sols dû aux déversements accidentels d'huiles ou d'hydrocarbures	Moyenne	45
	FORE	Risque de réduction des ressources forestières du l'abattage de quelques arbres ;	Moyenne	25
	FAUNE	Risques de collisions pourraient avoir lieu entre les véhicules et les mammifères qui traverseraient la piste ; Risque de migration des espèces avifaunes.	Majeure	75
	EAUX	Risque pollution des eaux de surface lié aux déversements accidentels de produits d'hydrocarbures	Moyenne	27
Risque de perturbations du système de drainage naturel des eaux ;		Mineure	9	
PAYSAGE	Risque de modification de l'aspect du paysage ; Risque de pollution visuelle ;	Mineure	3	
Préparatoire Et Travaux	CADRE DE VIE	Risque de gênes et de perturbations de la circulation des personnes et des biens ;	Moyenne	45
		Risques productions de poussière et des risques de perturbations des activités économiques	Mineure	15
		Risques de pertes de bien lors des activités de construction de la route	Moyenne	45
		Augmentation des nuisances sonores	Mineure	3
	SANTE ET SECURITE	Risques de blessures ;	Mineure	9
		Risque de maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc.	Mineure	15
		Risque d'expansion du SIDA et des maladies sexuellement transmissibles ;	Mineure	15
	CADRE DE VIE	Risque de propagation de la COVID 19 ;	Mineure	15
		Risque de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires (d'eau potable, d'électricité, etc....)	Mineure	3
		Risque de conflits entre les populations (surtout les jeunes) et l'entreprise ;	Moyenne	45
	SECURITE	Production de déchet significatives qui pourrait polluer la qualité des sols ou des eaux de surface	Moyenne	45
		Risque de densification du trafic ;	Moyenne	45
	ECONOMIQUE	Risque d'accidents dû à la circulation des véhicules ;	Moyenne	45
Risque de déplacement de place d'affaire (Kiosque, restaurant, atelier, etc.) vers Kougheul au niveau de l'enceinte du tracé		Moyenne	45	
CADRE DE VIE	Risque de perturbation des activités commerciales (boutiques, magasins, restaurant, etc...) trop proches de la route au niveau de Lour scale, Payar et Vélingara Ferlo.	Moyenne	45	
	*Risque de dégradation des patrimoines culturels ;	Mineure	9	
Exploitation	AIR	*Risque d'incendie ou de feu de brousse ;	Mineure	9
		*Risque d'émissions de gaz à effets de serre ;	Mineure	15
	EAUX	*Risque de réduction de la surface d'infiltration et augmentation le ruissellement des eaux de pluie.	Mineure	15
		Risques d'érosion des zones dénudées et d'affouillement au droit des ouvrages hydrauliques mais aussi des risques de modification du drainage des sols à travers l'engorgement (effet barrage) ;	Moyenne	45
	SOL	Risque de perturbation du régime hydrologique et de recalibrage (effet barrage ou assèchement) des cours d'eau	Moyenne	45
		Risques de feux de brousse le long de la route ;	Majeure	75
	FLORE / FAUNE	Risques d'accidents d'animaux sauvages traversant la route ;	Majeure	75
	SECURITE	Risque d'accidents dû à la circulation des véhicules ;	Moyenne	45
CADRE DE VIE	Risque de détournement des objectifs des infrastructures socio-économiques	Moyenne	45	
	Risque de conflits dans la gestion des infrastructures	Moyenne	45	
	Risque d'incendie au niveau des infrastructures.	Mineure	15	
	Augmentation des productions de déchets au niveau des infrastructures	Mineure	15	



❖ **Analyse des impacts cumulatifs**

Ainsi, autres projets en instruction et en phase de démarrage sont identifiés dans la zone d'impact du projet. Il s'agit des projets :

- ✓ Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul- Koungheul soccé ;
- ✓ Travaux d'aménagement des vallées dans la commune de Koungheul, de Saly scale et de Fas Thiékéné

La sommation des effets des interventions passées, en cours ou prévues dans les zones d'intervention pourrait avoir comme impacts cumulatif :

**Synthèse des effets cumulatifs**

Milieux affectés	Impacts cumulatifs
<b>Impacts cumulatifs positifs</b>	
<b>Emploi, revenu</b>	Les travaux routiers et les aménagements socio-économiques connexes mobiliseront un important personnel composé de main d'œuvre qualifiée et non qualifiée. Cette création d'emplois cumulée avec celle des autres projets intervenant dans la zone devrait réduire sensiblement le taux de chômage dans la commune de Koungheul. <b>L'impact cumulé aura un effet additif.</b>
<b>Cadre de vie des populations</b>	Les travaux vont permettre aux bénéficiaires d'avoir plus facilement accès aux infrastructures socio-économiques de base (éducation, santé, eaux, etc.). Cet impact sera renforcé par les interventions des autres secteurs dans la zone. <b>L'impact cumulé aura un effet synergique.</b>  Le renforcement de la coordination entre les différents secteurs, projets et programmes devrait aider à bonifier ces impacts positifs.
<b>Impacts cumulatifs négatifs</b>	
<b>Air</b>	L'effet des changements climatiques aura un impact en termes de risque de réduction de la végétation (déboisement et défrichage lors des travaux) mais aussi de pollution de l'air (gaz à effet de serre) avec l'augmentation du trafic, lors de la mise en service des infrastructures du projet et de celles des autres projets.  L'impact sur le climat local passerait inévitablement par l'augmentation de l'émission des gaz à effet de serre tels que le dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ), le protoxyde d'azote (N <sub>2</sub> O) et le méthane (CH <sub>4</sub> ). <b>Les impacts cumulés auront un effet synergique.</b>
<b>Végétation</b>	Les opérations de défrichage et déboisement vont entraîner la suppression d'une part importante de la végétation sur les différentes voiries qui seront en chantier et conduire à la délocalisation de la faune ayant eu pour habitat ce couvert végétal. Ce déboisement va avoir des effets sur les changements climatiques en termes de bilan carbone. <b>Les impacts cumulés auront un effet à retardement.</b>
<b>Drainage des Eaux pluviales et Eaux usées</b>	Une mauvaise conception des ouvrages de drainage pluvial et le remblai des chemins d'écoulement pourraient constituer un obstacle à l'écoulement naturel des eaux dont les impacts peuvent être désastreux sur les habitations riveraines et les activités agropastorales. L'absence de coordination entre les différents chantiers dans la zone pourrait accentuer ce risque. <b>Les impacts cumulés auront un effet additif.</b>
<b>Paysage</b>	L'aspect visuel de la zone concernée par les travaux sera peu attrayant du fait de la présence des engins et équipements, des dépôts temporaires de matériaux, des déblais et autres résidus solides stockés provisoirement sur place. L'ouverture simultanée de plusieurs chantiers dans la zone pourrait avoir <b>des impacts négatifs synergiques sur le paysage.</b>
<b>Milieu humain et les activités socioéconomiques</b>	
<b>Santé des usagers, des populations riveraines et des travailleurs</b>	L'ouverture de plusieurs chantiers dans la zone va augmenter le risque de développement d'infections respiratoires aiguës (IRA). En outre, l'afflux de travailleurs accentuera le risque de propagation des infections sexuellement transmissibles (IST) et le VIH /SIDA. Enfin, les différents chantiers pourraient être des sources de diffusion du COVID-19. <b>Les impacts cumulés auront des effets à retardement.</b>
<b>Sécurité du personnel et des populations riveraines</b>	Durant les travaux, il est à craindre des risques d'accident avec les engins et équipements de chantier (personnel et population riveraine). L'ouverture simultanée de plusieurs chantiers peut augmenter le risque d'accidents sur le réseau routier. <b>Les impacts cumulés auront des effets par addition spatiale.</b>

<b>Mobilité des biens et des personnes</b>	Lors des travaux, il est à craindre la perturbation de la mobilité des personnes et des biens, avec le mouvement des engins, le stockage des matériaux et équipements, particulièrement les populations riveraines. Le démarrage simultané de plusieurs activités du chantier dans la zone va beaucoup affecter les conditions de trafic. <b>Les impacts cumulés auront des effets par addition spatiale.</b> Quant aux personnes à mobilité réduite, en plus des impacts susmentionnés, elles pourraient avoir des difficultés de déplacement au cours des travaux. <b>Les impacts cumulés auront des effets indirects.</b>
<b>Biens et activités socio-économiques</b>	Les sites pour les aménagements connexes, des sites pour les bases, vont entraîner des pertes de biens et de sources de revenus pour les populations locales. Ces effets combinés à ceux d'autres activités dans la région nécessitant des acquisitions de terres pourraient avoir des <b>impacts négatifs cumulés à effets synergiques</b> pour les populations de la zone d'impact.
<b>Cadre de vie, Genre</b>	L'expropriation des terres, outils de travail et source de revenu dans la zone, peut accentuer la difficulté d'accès des femmes aux ressources productives. Les femmes auront donc moins accès aux sources de production et seront par conséquent plus vulnérables face aux impacts négatifs des deux chantiers dans la zone. La même situation pourrait être liée au déboisement et à la dégradation des ressources naturelles à cause des difficultés d'accès aux ressources domestiques (rareté, éloignement des lieux de collecte etc.), la réduction des sources de revenu (perte de ressources productives) et la réduction des moyens d'autonomisation des femmes.
<b>Ressources naturelles</b>	Les travaux vont entraîner une pression importante sur les ressources naturelles de la zone d'impact du projet. Cette pression ajoutée à l'exploitation clandestine et les activités des autres secteurs et projets dans la zone va avoir des effets sur les réserves en ressources naturelles.

## ➤ **ÉTUDE DE DANGERS**

Dans ce chapitre, seront analysés les risques technologiques et les risques professionnels liés au projet. Le projet consiste à l'aménagement et bitumage de la route Koungheul – Lour – Ribo Escalé – Payar (73 km) et Koungheul – Sali – Maka gouye – Frontière Gambie (25 km) ; dont le promoteur est l'AGEROUTE.

L'analyse des risques concerne la phase construction et prendra en compte aussi la base vie qui constitue la principale source de risques technologiques d'un projet routier et comprend :

- Des bureaux ;
- Magasin de stockage ;
- Centrale d'enrobage (Stockage de gasoil, de bitume, d'huile de chauffe, équipements du processus d'exploitation, ...),
- Garage et parkings,
- Locaux générateurs.

### ✓ **Identification des potentiels dangers durant la construction**

- Dangers liés aux produits utilisés ou stockés
- Dangers liés au gasoil
- Dangers liés au bitume
- Risques liés aux émanations du bitume
- Dangers liés à l'huile de lubrification
- Risque écotoxique
- Dangers liés aux huiles usagées
- Dangers pour l'environnement
- Dangers liés au ciment
- Dangers liés aux graisses pour engins

- Dangers liés aux adjuvants
- Dangers liés au gravier

### ➤ **Dangers liés aux équipements et procédés utilisés lors des travaux**

- Risques liés aux engins de chantier
- Risques liés aux groupes électrogènes
- Risques liés à la centrale à béton
- Risque de chute de silos
- Risque de rejets et pollution environnementale
- Risques liés aux travaux de génie civil

### • **L'accidentologie**

Pour la phase construction, l'analyse de l'accidentologie montre que les accidents les plus fréquents sur les chantiers de BTP sont les accidents liés aux engins de chantier, aux outillages, ceux liés aux produits présents sur site. Les risques de chutes de plain-pied et chute de hauteur sont également fréquents dans les chantiers. Les risques d'incendie et d'explosion liés au stockage d'hydrocarbures (gasoil, bitume...) et peuvent également survenir sur les chantiers.

Les phénomènes d'explosion et d'incendie sont moins fréquents que la pollution mais peuvent cependant entraîner des dégâts matériels importants et même humains. En général, l'explosion succède à l'incendie. Quant au bilan humain, il fait état de morts et de blessés graves dans respectivement 2,3 % et 9,5 % des cas répertoriés.

- **Analyse des risques**

L'étude préliminaire des risques (ou analyse des risques) s'attache à passer en revue et de manière exhaustive, toutes les causes et conséquences de dérives physiques vraisemblables en ce qui concerne la construction et la mise en service de la route. Elle permet aussi d'infirmer ou de confirmer la nécessité de réaliser, pour un événement redouté, une étude détaillée des scénarios d'accidents majeurs.

Les différents scénarii qui doivent faire l'objet d'une analyse détaillée sont les suivants.

- Renversement d'engin/camion, /Collision d'engin/camions, chute d'objet ;
- Explosion de réservoir d'hydrocarbures au niveau de la base vie,
- Incendie au niveau de la base vie

- **Recommandations Générales**

Les différents risques professionnels auxquels le personnel peut être exposé dans le cadre de la construction et la mise en service de la route sont analysés. Pour la maîtrise de ces différents risques, l'employeur doit mettre en place les mesures de sécurité et exiger leur respect. Entre autres mesures importantes, nous pouvons citer les suivantes par catégorie : risques technologiques (Mesures générales Prévention, Mesures générales de protection et d'intervention) et risques professionnels (Mesures de sécurité et d'hygiène, Mesures organisationnelles)

### **➤ Plan de gestion environnementale et sociale (PGES)**

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) vise à assurer la réalisation correcte, et dans les délais prévus, de toutes les mesures d'atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul – Maka gouye et Kougheul – Ribo escale – Payar –vélingara ferlo – Rn3.

### **Récapitulatif du coût de mise en œuvre des mesures techniques**

**Synthèse des impacts potentiels et moyens de bonification**

<b>Mesures de bonification en phase de construction</b>									
ACTIVITES	Milieux	Impacts identifiés	Mesures d'atténuations préconisées	Indicateur de suivi de la mise en œuvre	Responsable		Echéance de l'exécution	Echéance du suivi	Coût de mise en œuvre (FCFA)
					Exécution	Suivi			
<b>Les travaux de libération des emprises et de reconstruction de la route</b>	<b>Cadre de vie</b>	La création d'emplois directs pour la main-d'œuvre jeune locale	- Faire jouer la transparence dans les procédures de recrutement de la main d'œuvre locale ; - Impliquer les autorités locales dans les procédures de recrutement. - Favoriser, pour les emplois non qualifiés, le recrutement direct sans intermédiaire des jeunes ; - A compétence, égale privilégier le recrutement des femmes.	- Nombre de jeunes habitants embauchés - Implication des autorités - Nombre de femmes embauchées	<b>Entreprise Mairie</b>	<b>Agéroute Mairie MDC</b>	Pendant la durée des travaux	Une fois tous les 15 jours durant la phase de chantier	<b>Coût associé au projet</b>
		La création d'emplois indirects avec l'installation d'activités commerciales	- Organiser les opérations en aménageant un espace approprié pour les vendeurs ;	Le nombre de vendeurs installés					<b>Agéroute Mairie</b>
	<b>Economique</b>	La création d'opportunités d'affaires pour les entreprises régionales présentes dans le BTP	- Mettre l'accent sur la concurrence lors de l'appel d'offre en prenant en compte la qualité des matériaux ; - Passer des contrats avec des sociétés légalement constituées ; - Privilégier les entreprises au niveau nationale	- Recrutement effectif d'entreprises locales - Présence de contrats ; - Présence des factures ;	<b>Agéroute</b>	<b>Etat Comité de suivi</b>	Avant les activités /	A chaque appel d'offre	<b>PM</b>
<b>Les activités de libération des emprises</b>	<b>Cadre de vie</b>	Stabilité sociale au niveau de la zone des travaux grâce à l'indemnisation ;	- Payer les indemnisations des personnes affectées par le projet à temps ; - Appuyer les activités génératrices de revenus (commerces, projets de maraichage, achat des matériels agricoles, etc....) - Financer les groupements de femmes et de jeunes au niveau des villages,	- Nombre de PAPs indemnisées ; - Nombre de groupements de femmes appuyées ; - Nombre d'activités génératrices de revenus créées ;	<b>Agéroute</b>	<b>Agéroute Mairie Comité de suivi</b>	Avant les activités /	Après les indemnisations	<b>Coût associé au projet</b>
<b>Mesures de bonification en phase d'exploitation</b>									
<b>La mise en service de la route et de l'ensemble des ouvrages connexes</b>	<b>Cadre de vie</b>	Amélioration des conditions de vie de la population	- Respecter les recommandations de la population ; - Mettre en place des moyens de sécurisation de la zone ; - Mettre en place des éclairages publics - Mettre en place des infrastructures socio-économiques	-Recommandations bien effectuées ; -RSE bien effectuée ; -Zones éclairées et bien sécurisées ;	<b>Agéroute</b>	<b>Mairie Comité de suivi</b>	Dès la fin des travaux et en continu	Mensuelle	<b>Coût associé au projet</b>

**Synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs**

Phase pré-construction et construction

	<b>Sécurité</b>	Amélioration de la sécurité routière	- Mettre des panneaux de signalisation horizontale, verticale et au sol, - Bien matérialiser les passages des piétons, des enfants, des animaux, etc. -	- Nombre de panneaux de signalisation horizontale et verticale installés, - Présence des signalisations au sol, - passage des piétons et animaux bien matérialisés ; - Nombre de parcelles mises en place ;	<b>Entreprise</b>	<b>Agéroute Mairie Comité de suivi</b>	Dès la fin des travaux et en continu	Mensuelle	<b>Coût associé au projet</b>
			- Sensibiliser les conducteurs à la sécurité routière ;	- Nombre de conducteurs sensibilisés ;	<b>Agéroute</b>	<b>Mairie Comité de suivi</b>	Dès la fin des travaux et en continu	Chaque 6 mois	<b>3 000 000</b>
	<b>Cadre de vie</b>	Réduction des risques d'inondations	- Entretien et maintenir en continu les ouvrages d'art ; - Sécuriser les ouvrages d'art contre les déchets solides et l'ensablement	- Nombre d'entretiens ou de maintenances effectués ; - Ouvrages bien sécurisée ;	<b>Mairie Agéroute</b>	<b>Comité de suivi</b>	Dès la fin des travaux et en continu	Avant chaque hivernage	<b>10 000 000</b>
	<b>Economique</b>	Développement des activités génératrices de revenus	- Mettre en place des cantines ou kiosques au niveau du parc stationnement des camions avec des sanitaires ; - Appuyer les femmes et groupement des femmes dans la zone ; - Sensibiliser les commerçants à l'hygiène du parc ;	- Nombre de cantines ou de Kiosques installés ; - Nombre de femmes ou groupements appuyés ; - Nombre de commerçants sensibilisés	<b>Mairie Agéroute</b>	<b>Comité de suivi</b>	Dès la fin des travaux et en continu	Mensuelle	<b>7 500 000</b>
<b>SOUS TOTAL 1</b>									<b>25 500 000</b>

Activités	Milieu affectée	Impacts identifiés	Mesure d'atténuation	Indicateur de suivi	Responsable(s)		Echéance de l'exécution	Echéance du suivi	Coût (FCFA)
					Mise en œuvre	Suivi / Contrôle			
Les travaux de libération des emprises et de reconstruction de la route	Air	<b>*Risque d'émission de poussières ; *Risque de pollution de l'air ; *Risque d'émissions de gaz d'échappement</b>	- Organiser des Campagnes de sensibilisation des ouvriers contre les maladies respiratoires ; - Doter les ouvriers de masques anti-poussières ; - Bien bâcher les camions transporteurs de matériaux ou des matériaux poussiéreux pendant le transport ; - Etudes préalables des voies d'accès ; - Arroser régulièrement les voies d'accès et des sites - Entretien et stocker de manière appropriée les matériaux friables afin de minimiser la dispersion de la poussière ; - Bien organiser les déblais pendant les activités de libération des emprises ; - Veiller au bon état des véhicules lourds ; - Veiller aux entretiens de suivi réguliers des véhicules ;	- Nombre de campagnes organisées ; - Plan de circulation validé par le bureau de contrôle ; - Nombre de camions bâchés ; - Superficie de chantier arrosée ; - Présence d'un système d'entassement des déblais ; - Nombre de plaintes du voisinage enregistrées ; - Attestation des conformités des véhicules ;	<b>Entreprise</b>	<b>Agéroute MDC</b>	Durant les travaux	Mensuelle	<b>3 500 000</b>

	Sol et la géologie	<p>*Risque d'accentuer les effets du piétinement ou de modification sur les milieux naturels</p> <p>*Risque d'augmenter le compactage naturel du sol ;</p> <p>*Risque de pollution des sols dû aux déversements accidentels d'huiles ou d'hydrocarbures</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prélever une réserve de terre végétale sur une épaisseur de 10 à 15 cm au niveau des zones d'emprise de sable et carrière ;</li> <li>- Minimiser le compactage des sols autour de l'emprise de la route et des sites des carrières ;</li> <li>- Mettre en place un système de gestion des déchets (tri, collecte, transport et élimination)</li> <li>- Aménager un drainage adéquat des eaux de ruissellements car la route est entourée de bas-fond,</li> <li>- Stocker toutes les matières polluantes (bitume, goudron, etc.) dans des bacs de rétention dans un local bien étanche et dans des citernes ;</li> <li>- Signer un protocole d'accord avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et de traitement</li> <li>-Veiller à bien sécuriser les abords de la route pour éviter des phénomènes d'affaissement et d'érosion ;</li> <li>- Mettre en place un système de gestion des huiles usagées (collecte, transport et élimination)</li> <li>-Veiller à la sécurisation des zones d'approvisionnement en carburant au niveau des chantiers ;</li> <li>- Définir un plan de circulation et baliser le site ;</li> <li>- Précéder à l'épreuve des cuves (les cuves doivent disposer de certificat d'épreuve validé) ;</li> <li>- Renseigner les cuves en affichants le produit contenu et la capacité de stockage ;</li> <li>- Utiliser les produits absorbants pour dépolluer le sol en cas de déversement ;</li> <li>- Disposer des fiches de données de sécurité de tous les produits manipulés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité de terres végétales en réserve ;</li> <li>- Pas de présence d'affaissement ou d'érosion ;</li> <li>- Existence d'un réseau de drainage ;</li> <li>- Quantité d'hydrocarbures stockés ;</li> <li>- Présence d'une demi-douzaine de futs pour la collecte des déchets,</li> <li>- Protocole d'accord signé avec la mairie et prestataires chargés d'évacuer les ordures ;</li> <li>- Quantité de déchets collectés, triés et éliminés ;</li> <li>- Protocole d'accord signé avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement ;</li> <li>-Zone d'approvisionnement en carburant bien sécurisée ;</li> <li>- Présence d'un plan de circulation ;</li> <li>- Présence des certificats d'épreuves validé pour les cuves ;</li> <li>- Présence des fiches de données de sécurité des produits ;</li> <li>- Présence de produits absorbants ;</li> </ul>	<p align="center"><b>Entreprise</b></p>	<p align="center"><b>MDC</b></p> <p align="center"><b>Comité de suivi</b></p> <p align="center"><b>Agéroute</b></p>	<p align="center">Durant les travaux/</p>	<p align="center">Trimestrielle</p>	<p align="center"><b>6 000 000</b></p>
<p align="center">Les travaux de libération des emprises</p>	<p align="center">Flore</p>	<p>*Risque de réduction des ressources forestières du l'abattage de quelques arbres (environ 850 pieds)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter autant que possible de couper des arbres ou arbustes sans l'autorisation des eaux et forêts.</li> <li>- Effectuer une demande d'autorisations spéciales auprès des Services des Eaux et Forêts ;</li> <li>- Etablir un protocole d'accord pour le reboisement compensatoire ;</li> <li>- Informer les agriculteurs qui s'activent au niveau des champs ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de l'autorisation signée ;</li> <li>- Nombre d'arbres coupés</li> <li>- Existence du protocole d'accord</li> <li>- Nombre de femmes informés ;</li> <li>- Pas de perturbation noté au niveau des champs ;</li> </ul>	<p align="center"><b>Entreprise</b></p> <p align="center"><b>Agéroute</b></p>	<p align="center"><b>Mairie</b></p> <p align="center"><b>MDC (E&amp;F)</b></p> <p align="center"><b>Comité de suivi</b></p>	<p align="center">Avant et pendant les activités</p>	<p align="center">Avant et pendant les activités Et Trimestrielle</p>	<p align="center"><b>Coût associé au projet</b></p>

	Faune	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Risque de migration des espèces récentes dans la zone.</li> <li>*Risque de destruction des niches écologiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécuriser les mares et les parcours du bétail dans la zone ;</li> <li>- Eviter et interdire autant que possible de tuer ou de détruire l'habitat naturel ;</li> <li>- Organiser des campagnes de sensibilisation avec les éleveurs pour éviter les risques d'accident de bétails ;</li> <li>- Mettre en place des panneaux de prévention contre les accidents de bétails ;</li> <li>- Informer et sensibiliser les conducteurs des camions et des engins par rapport à la présence des animaux sur l'axe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécurisation des mares et des parcours</li> <li>- Nombre de sensibilisation effectué,</li> <li>- Nombre de personnes sensibilisées,</li> <li>- Nombre de panneaux installés,</li> <li>- Nombre de conducteurs sensibilisés ;</li> </ul>	<b>Entreprise</b>	<b>MDC (E&amp;F, Elevage)  Comité de suivi</b>	Durant les activités	Mensuelle	<b>3 500 000</b>
Les travaux de libération des emprises et de reconstruction de la route	Eaux de surface / Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Risque pollution des eaux de surface liés aux déversements accidentels de produits d'hydrocarbures</li> <li>*Risque de perturbation du système de drainage naturel des eaux ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer rigoureusement un Plan de gestion des déchets solides et liquides ;</li> <li>- Assainir les bases vies et base de chantier régulièrement ;</li> <li>- Suivre et veiller à la qualité des eaux de surface notées dans la zone ;</li> <li>- Stocker toutes les matières polluantes (huiles usées, bitumes, goudron, peinture, etc.) dans des bacs de rétention dans un local bien étanche ou dans des citernes ;</li> <li>- Signer un protocole d'accord avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement ;</li> <li>- Mettre en place un système de gestion des huiles usagées (collecte, transport et élimination) ;</li> <li>- Aménager un drainage adéquat des eaux de ruissellements.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de gestion des déchets solides et liquides validé ;</li> <li>- Bases vie et de chantier bien assaini ;</li> <li>- Fiche d'analyse de la qualité des eaux ;</li> <li>- Quantité d'hydrocarbures correctement stockée ;</li> <li>- Protocole d'accord signé avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement ;</li> <li>- Présence d'un système de gestion des huiles usagées dans les sites ;</li> <li>- Présence d'aménagements pour le drainage des eaux de ruissellement dans le site ;</li> </ul>	<b>Entreprise</b>	<b>MDC  Comité de suivi  Agéroute</b>	Durant les activités	Mensuelle	<b>3 500 000</b>
		Risque de surexploitation des ressources hydriques ;	Mettre en place des nouveaux forages pour éviter les phénomènes de frustration en utilisant les forages existants,	Nombre de forages réalisés	<b>Entreprise</b>	<b>MDC Comité de suivi Agéroute</b>	Durant les activités	Mensuelle	<b>Coût associé au projet</b>
Les travaux de libération des emprises et de reconstruction de la route	Cadre de vie	*Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter les seuils sonores admis par rapport au milieu</li> <li>- Respecter les heures de travail ;</li> <li>- Limiter les émissions de bruit pendant les heures de repos des populations riveraines ;</li> <li>- Doter les ouvriers de casques de protection ;</li> <li>- Mettre en place des panneaux d'indication des niveaux de bruit maximum ;</li> <li>-Sensibiliser les ouvriers sur les risques de nuisance sonore ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de plaintes reçues ;</li> <li>-Nombre d'ouvriers équipés en casque ;</li> <li>- Présence d'un panneau d'indication sur les chantiers ;</li> <li>- PV et le nombre d'ouvriers sensibilisés ;</li> </ul>	<b>Entreprise</b>	<b>MDC  Comité de suivi</b>	Durant les activités	Mensuelle	<b>2 500 000</b>
		*Risque de gênes et de perturbation de la	- Bien baliser les zones d'emprunt de carrières et des bases de chantier et des zones de travaux ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un plan de circulation ;</li> <li>- Présence des balisages ;</li> </ul>	<b>Entreprise</b>	<b>Mairie  MDC</b>	Durant les activités	Mensuelle	<b>2 750 000</b>

		circulation des véhicules ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter au maximum la durée et l'ampleur des activités bruyantes,</li> <li>- Exécuter rapidement les activités de libération des emprises pour éviter l'encombrement du trafic.</li> <li>- Elaborer un plan de circulation dans les milieux denses ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation des activités bruyantes ;</li> </ul>		<b>Agéroute</b>			
	Humain	*Risques de perte (Clôture, Boutique en dur et en structure précaire, Restaurant, Bâtiment à usage d'habitation en dur et Banco, Mosquée Aire de repos, Four traditionnel, Case Atelier)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recenser et sensibiliser les personnes affectées par le projet ;</li> <li>- Envisager la compensation financière des pertes ;</li> <li>- Impliquer les autorités administratives et locales ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'impactés recensés ;</li> <li>- Les PV signés par l'ensemble des acteurs ;</li> <li>- Nombre de personnes indemnisées ;</li> </ul>	<b>Agéroute</b>	<b>MDC Mairie</b>	Avant les activités	Au début	<b>Coût associé au projet</b>
Les travaux de libération des emprises et de reconstruction de la route	Santé	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Risque d'expansion du SIDA et des maladies sexuellement transmissibles ;</li> <li>*Risque de propagation de la COVID 19 ;</li> <li>*Atteinte à la santé des travailleurs ;</li> <li>*Dommages corporels ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matérialiser et interdire l'accès aux chantiers à toutes personnes autres que le personnel ;</li> <li>- Etablir des périmètres de sécurité dans les zones de travaux</li> <li>- Mettre à la disposition du personnel des EPI requis</li> <li>- Exiger le port obligatoire des EPI ;</li> <li>- Afficher des consignes de sécurité ;</li> <li>- Isoler les zones à risque ;</li> <li>- Suivre périodiquement la santé des travailleurs ;</li> <li>- Avoir une trousse de premiers secours bien fournie ;</li> <li>- Former le personnel sur l'utilisation du matériel de secours ;</li> <li>- Signer une convention avec le centre de santé le plus proche ;</li> <li>- Organiser des campagnes de sensibilisation contre le SIDA ;</li> <li>- Organiser des campagnes de sensibilisation contre la COVID 19 et exiger le port de masque obligatoire dans les bases de vies et de chantier ;</li> <li>- Distribuer des préservatifs ;</li> <li>- Distribuer des masques de protection et des gels antiseptique ;</li> <li>- Mise à la disposition des travailleurs de services et locaux pour l'hygiène personnelle particulièrement : 02 tenues de travail complètes adaptées aux tâches effectuées et qui doivent être</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdiction d'accès aux chantiers bien matérialisée ;</li> <li>- Périmètre des travaux bien sécurité ;</li> <li>- Port effectif d'EPI ;</li> <li>- Nombre de travailleurs portant leur EPI ;</li> <li>- Nombre de personnes formées ;</li> <li>- Nombre de consultations pour maladie ;</li> <li>- Présence de la trousse de secours ;</li> <li>- Copie des conventions signées ;</li> <li>- Nombre de personnes sensibilisées ;</li> <li>- Nombre de personnes sensibilisées au SIDA et à la COVID 19 ;</li> <li>- Nombre de préservatifs distribués ;</li> <li>- Nombre de masques et gels distribués ;</li> <li>- Nombre de services et locaux pour l'hygiène personnelle en fonction de l'effectif du chantier (toilettes ; vestiaires et casiers ; postes de lavage des</li> </ul>	<b>Entreprise</b>	<b>Comité de suivi MDC Agéroute</b>	Durant les activités	Trimestrielle	<b>22 000 000</b>



			renouvelées tous les ans ; vestiaires et casiers ; postes de lavage des mains et toilettes avec prise en compte de l'aspect genre ; réfectoire pour manger ; aires de repos.	mains ; réfectoire pour manger ; aires de repos).					
Sécurité	*Risque de densification du trafic ; *Risque d'accidents dû à la circulation des véhicules ;	- Etablir un périmètre de sécurité au niveau des différents chantiers - Installer des panneaux de circulation - Eviter le stationnement prolongé des camions au bord des voies d'accès - Exiger le port obligatoire des EPI, etc. ; - Sensibiliser les conducteurs sur les risques professionnels - Tous les mouvements de machinerie lourde doivent être guidés par une femme ou un homme signaleur. Du début à la fin	- Nombre d'accidents ou d'incidents - Nombre de plaintes - Port effectif d'EPI - Nombre de panneaux de circulation placés ; - Charge à l'essieu respectée ;	<b>Entreprise</b>	Promoteur MDC Service de sécurité routière <b>Agéroute</b>	Durant les activités	Mensuelle	<b>2 500 000</b>	
	Risque de vol, de pillage d'effraction et de sabotage des chantiers	Recruter un service de gardiennage expérimenté - Bien sécuriser les alentours des chantiers - Bien éclairer les chantiers ;	Présence de postes de gardiennage - Enceinte du chantier bien éclairé	<b>Entreprise</b>	<b>Comité de suivi</b> <b>Agéroute</b>	Durant les travaux /	Mensuelle	<b>Coût associé au projet</b>	
Sécurité/santé	*Risques de blessures ; *Risque de maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des c, etc.	- Etablir un périmètre de sécurité au niveau des différents chantiers - Installer des panneaux de circulation ; - Eviter le stationnement prolongé des camions au bord des voies d'accès ; - Exiger le port obligatoire des EPI, etc. ; - Sensibiliser les Ouvriers sur les risques professionnels - Former le personnel aux gestes de premiers secours (SST et Sécurité Incendie) - Tous les mouvements de machinerie lourde doivent être guidés par une femme ou un homme signaleur. Du début à la fin	- Nombre d'accidents ou d'incidents ; - Nombre de plaintes ; - Port effectif d'EPI ; - Nombre d'ouvriers sensibilisés ;	<b>Entreprise</b>	<b>Comité de suivi</b> <b>Agéroute</b>	Durant les travaux /	Mensuelle	<b>5 500 000</b>	
Cadre de vie	*Risques de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires (d'eau potable, d'électricité, etc....)	- Impliquer tous les concessionnaires avant et pendant le déroulement des activités, - Eviter autant que possible de toucher les réseaux d'eau, d'électricité, etc.	- Présence d'agents pour chaque concessionnaire ; - Nombre d'incidents de coupure ou détérioration de réseau noté ;	<b>Entreprise</b>	<b>Senelec / Sones / Sonatel / MDC</b> <b>Agéroute</b>	Au début et en continu	Trimestrielle	<b>2 250 000</b>	
	*Risque de conflits entre les populations (surtout les jeunes) et l'entreprise ;	- Impliquer et sensibiliser les autorités locales, les chefs de village sur tout le déroulement des activités. - Respecter les avis et les recommandations des autorités locales et des populations. - Respecter les engagements pris ;	- Implication de tous les acteurs concernés par le projet ; - Réalisation des engagements pris ; - Nombre de personnes sensibilisées et impliquées ; - Nombre d'activités appuyés ;	<b>Agéroute</b> <b>Entreprise</b>	<b>MDC</b>	Au début et en continu	Trimestrielle	<b>5 000 000</b>	

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar -Vélingara-RN3**

Version finale

			- Appuyer les programmes intégrant la mobilisation communautaire sur la VBG ; - Appuyer les activités ayant une large représentation de la communauté de base ; -Lutter contre tous types de discrimination de genre ;	-Nombre de programmes appuyés ;					
Élevage	*Risque d'accidents de bétails ou de perturbations des activités d'élevage		- Impliquer et sensibiliser les éleveurs locaux, sur les risques de perturbation ou les risques d'accident ; - Mettre en place des panneaux indications par rapport à la présence des animaux ; - Sensibiliser les conducteurs de camions ;	- Nombre d'éleveurs impliqués et sensibilisés ; - Nombre de panneaux placés ; - Nombre de conducteurs sensibilisés ;	Entreprise	MDC Mairie Agéroute	Au début et en continu	Trimestrielle	4 500 000
Revenus	Risque de causer de léger désagrément pour les fournisseurs et les commerçants		-Informer et sensibiliser les commerçants sur la nature et la durée de travaux -Prendre des positions pour permettre la mobilité des usagers	Nombre de commerçants informés et sensibilisés -Présence d'un dispositif pour permettre la mobilité des usagers	Entreprise	MDC Mairie Agéroute	Au début et en continu	Trimestrielle	Cout associé au projet
Cadre de vie	*Risque d'incendie ou de feu de brousse ;		- Sensibiliser les personnels par rapport à l'action de risque de déclencher un feu de brousse ; - Mettre en place des espaces de repos bétonnés et équipés d'extincteurs ; - Eviter les zones sensibles au feu ; - Mettre des panneaux d'interdiction de fumer dans les zones sensibles ;	-Nombre de personnes sensibilisés ; -Nombre d'espace de repos réalisé, - Nombre d'extincteurs mise en place dans les espaces de repos ; -Nombre de panneaux d'interdiction de fumer installés	Entreprise	MDC Agéroute	Au début et en continu	Trimestrielle	2 000 000
Création d'emplois	*Recrutement des jeunes (homme/ femme)		- Recruter en priorité les populations riveraines pour les postes temporaires.	- Nombre de villageois recrutés parmi les jeunes et moins jeunes des circonscriptions concernées par le projet	Entreprise	MDC Mairie	Au début et en continu	Trimestrielle	Cout associé au projet
Responsabilité sociale	*Accompagnement		- Participer aux activités et aux projets des villages et des trois communes concernées ;	-Effectivité des mesures d'accompagnement ; -Participation aux activités des communes ; -Nombre de projet d'accompagnement ;	Entreprise	MDC	Pendant les activités	Annuel	20 000 000
<b>SOUS TOTAL 2</b>									<b>82 000 000</b>

Phase d'Exploitation									
Activités	Milieu affectée		Mesure d'atténuation	Indicateur de suivi	Responsable(s)		Echéance de l'exécution	Echéance du suivi	Coût (FCFA)
					Mise en œuvre	Suivi / Contrôle			
La mise en service de la route et de	Air	*Risque d'émissions de gaz à effet de serre ;	- Organiser des Campagnes de sensibilisation pour lutter contre les déchargements des gaz à effet de serre ; - Veiller aux visites techniques des véhicules ;	-Nombre de campagnes organisées ; - Attestations de conformité des véhicules ;	Etat Agéroute	MDC	En continu	Chaque 6 mois	2 500 000

l'ensemble des ouvrages connexes	<b>EAUX</b>	*Risque de réduction de la surface d'infiltration et augmentation du ruissellement des eaux de pluie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécuriser les ouvrages d'art contre les déchets solides ;</li> <li>- Eviter les phénomènes d'ensablement des ouvrages d'art comme les ponts, les dalots ; les buses, les canaux d'évacuation des eaux, etc. ;</li> <li>- Veiller à l'entretien et à la maintenance périodique et régulière des ouvrages d'art ;</li> <li>-Favoriser l'évacuation rapide des eaux sur la chaussée ;</li> <li>-Mettre en place un dispositif de drainage approprié des eaux de ruissellement (avec au besoin des bassins de dissipation en dehors des agglomérations pour éviter les inondations) ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ouvrages d'art bien sécurisés ;</li> <li>-Pas d'ensablement des ouvrages ;</li> <li>- Ouvrages bien entretenus ;</li> </ul>	<b>Mairie Agéroute</b>	<b>Service de sécurité routière MDC</b>	En continu	Chaque avant hivernage	<b>8 000 000</b>
	<b>FLORE / FAUNE</b>	*Risques de feux de brousse le long de la route ; *Risques d'accidents d'animaux sauvages traversant la route ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser des Campagnes de sensibilisation pour lutter contre les feux de brousse ;</li> <li>- Sensibiliser les conducteurs de véhicules pour veiller contre les jets de mégot de cigarette ;</li> <li>- Eviter de faire du feu au rebord de la route ;</li> <li>- Bien matérialiser les zones de passage des animaux ;</li> <li>-Aménager des pare-feu et cordons pierreux aux abords de la route protégée les arbres des risques de feux de brousse ;</li> <li>- Organiser des journées de sensibilisation et information des conducteurs pour la préservation des animaux sauvages ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nombre de campagnes organisées ;</li> <li>-Nombre de conducteurs sensibilisés ;</li> <li>- Nombre de passages matérialisés ;</li> </ul>	<b>Service de sécurité routière Mairie Agéroute</b>	<b>MDC</b>	En continu	Chaque 6 mois	<b>10 000 000</b>
	<b>SOL</b>	Risques d'érosion des zones dénudées et d'affouillement au droit des ouvrages hydrauliques mais aussi des risques de modification du drainage des sols à travers l'engorgement (effet barrage) ; Risque de perturbation du régime hydrologique et de recalibrage (effet barrage ou assèchement) des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bien dimensionner les ouvrages hydrauliques,</li> <li>- Eviter les phénomènes d'ensablement des ouvrages d'art comme les ponts, les dalots ; les buses, les canaux d'évacuation des eaux, etc. ;</li> <li>- Veiller à l'entretien et à la maintenance périodique et régulière des ouvrages d'art</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ouvrages d'art bien sécurisés ;</li> <li>-Pas d'ensablement des ouvrages ;</li> <li>- Ouvrages bien entretenus ;</li> </ul>	<b>Agéroute</b>	<b>Service de sécurité routière MDC</b>	En continu	Chaque avant hivernage	<b>7 000 000</b>
		-Aménager les aires de pose de cordons pierreux pour favoriser la rétention des sédiments ;	-Nombre d'aire de pose en cordons pierreux réalisé ;	<b>Agéroute</b>	<b>Service de sécurité routière MDC</b>	En continu	Chaque 6 mois	<b>5 000 000</b>	

<b>SECURITE</b>	*Risque d'accidents dû à la circulation des véhicules ; *Risque d'augmentation du trafic routier ;	- Veiller à l'entretien et à la maintenance périodique des panneaux de signalisation horizontale, verticale et au sol, - Sensibiliser les conducteurs à la sécurité routière ; -Campagne d'IEC sur la sécurité routière et la sensibilisation des transporteurs sur la surcharge ; -Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations ;	- Nombre de panneaux de signalisation horizontale, verticale et au sol bien entretenus ; - Nombre de campagnes organisées ; - Nombre de passages matérialisés ; -Nombre de séance d'IEC menées ; -Nombre de panneaux et des ralentisseurs installés ;	<b>Agéroute Service de sécurité routière</b>	<b>MDC</b>	En continu	Dès la fin des travaux	<b>10 000 000</b>
	Amélioration significative des conditions de déplacement des populations	-Aménager le maximum d'arrêts et d'abris pour être plus proche des populations ; -Prévoir des projets d'accompagnement social (clôtures d'écoles et de cases de santé), (aménagement de plateforme multi usage pour les femmes), (réalisation de projet pour les communes traversées) -Mettre en place des mesures de sécurité des personnes et des biens	Nombre d'arrêts et d'abris mise en place ; -Nombre de projets d'accompagnement social réalisés ; -Présence des mesures sécuritaires	<b>Agéroute</b>	<b>MDC CRSE</b>	En continu	Avant la fin des travaux	<b>MP</b>
	Risque de détournement des objectifs des infrastructures socio-économiques Risque de conflits dans la gestion des infrastructures	- Elaborer avec les bénéficiaires un code de gestion des infrastructures ; - Mettre en place avec les autorités locales et les bénéficiaires les structures de gestion des infrastructures adaptées aux réalités locales ; - Intégrer les canaux locaux de gestion des conflits dans les dispositifs de gestion des infrastructures socio-économiques. - Sensibiliser les autorités locales et les bénéficiaires sur les objectifs des infrastructures socio-économiques. - Assurer l'accès équitable de toutes les couches de la population aux infrastructures socio-économiques.	-Présence d'un code de gestion des infrastructures ; - Présence de comité de gestion des infrastructures ; -Présence d'un comité de gestion des conflits -Nombre de personne sensibilisé ;	<b>Mairie Agéroute</b>	<b>MDC</b>	En continu	Dès la fin des travaux	<b>5 000 000</b>
<b>SOUS TOTAL 3</b>								<b>47 500 000</b>

**COUT GLOBAL DES MESURES TECHNIQUES D'ATTENUATION ET DE BONIFICATION EST DE 155 000 000 FCFA**

❖ **PROGRAMME DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE**

• **Dispositif institutionnel de gestion de la mise en œuvre du PGES**

Mais, la mise en œuvre du PGES requiert au premier plan, le suivi et la surveillance de l'Agéroute. Ensuite vient le CRSE (Comité Régional de Suivi Environnemental) composé des Services Techniques de l'ETAT au niveau régional et est piloté par la Division Régionale de l'Environnement.

Au niveau régional, les activités de surveillance et de suivi environnemental des activités du projet seront assurées par les assistants en sauvegardes environnementales et sociale recrutés au sein de l'Agéroute/Régional. Ils auront pour responsabilité d'appuyer techniquement les experts de l'entreprise et de la Mission de contrôle des travaux, de renseigner les indicateurs retenus dans le programme de surveillance et de suivi environnemental et d'alerter et ou de proposer des mesures de correction en cas d'anomalie ou de non-respect des dispositions du PGES. Au niveau national, les activités de surveillance et de suivi environnemental seront assurées par la DEEC qui est la structure nationale compétence en la matière.

Pendant la construction, le principal responsable de la gestion environnementale, sociale et de la santé et de la sécurité est l'entrepreneur. A cet effet, le Contractant met en place un Système de Gestion Environnementale et Sociale (SGES) et recrute un Spécialiste Environnement, Santé et Sécurité (EHS) expérimenté, certifié ISO 45001 2018 ou équivalent. Il sera responsable de la préparation du plan de gestion environnementale et sociale de l'entrepreneur (PGESC) et du plan de santé et de sécurité au travail de l'entrepreneur, du plan communautaire de santé et de sécurité et d'autres plans faisant partie du PGESC, tels qu'un Plan de gestion, un plan de gestion des déchets, etc. Il doit être présent à temps plein sur les chantiers pendant les heures de travail ;

L'Agéroute doit également mettre en place un Système de Gestion Environnementale et Sociale (SGES) conforme à la norme ISO 14001 pour assurer une gestion environnementale, sociale, de la santé et de la sécurité adéquate ;

• **Surveillance Environnementale et Sociale des travaux**

✓ **La Mission de Contrôle :**

La surveillance environnementale et sociale devra être effectuée par la Mission de Contrôle (MDC). De plus, la MDC pourra jouer le rôle d'interface entre les occupants du site et l'entreprise de travaux en cas de plaintes. Pour assurer cette surveillance, la MDC disposera en son sein et de façon permanente pendant toute la durée du projet, d'un Spécialiste en sauvegarde environnementale et sociale, qui accomplira cette mission. Le coût de surveillance sera intégré dans le coût de prestation de la MDC. Cette exigence devra clairement apparaître dans le DAO de recrutement de la MDC et y constituer un des critères essentiels d'analyse des offres des soumissionnaires. En outre, elle sera clairement spécifiée dans le Contrat de prestation de la MDC.

La MDC (Mission de Contrôle) est le principal responsable de la surveillance environnementale, sociale, de la santé et de la sécurité pendant la construction. Le MDC s'assure de la qualité et de la bonne mise en œuvre du PGES-C et du plan de santé et de sécurité au travail de l'entrepreneur. A cet effet, le MDC recrute un Environnement, Santé et Sécurité (EHS) expérimenté certifié ISO 45001 2018 ou équivalent. Il doit être présent à temps plein sur les chantiers pendant les heures de travail ;

• **Dispositif de Suivi Environnemental et Social**

✓ **Suivi interne au sein de l'Agéroute**

Elle aura la responsabilité globale de la mise en œuvre du présent PGES et du respect des instruments de sauvegardes de la Banque mondiale relatives au projet. Elle rend compte, à travers son Coordonnateur, au comité de pilotage de toutes les diligences, et s'assure que la Banque mondiale, la DEEC et les autres acteurs reçoivent tous les rapports trimestriels ou mensuels produits par la CEP sur la performance environnementale et sociale du projet d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul-Maka Gouye et Kougheul-Payar-Vélingara Ferlo. Il est responsable de l'approbation de la diffusion du rapport de suivi et de surveillance. Il va appuyer les activités de renforcement des capacités des autres structures impliquées dans la mise en œuvre du PGES, et est responsable de l'application des mesures de sauvegarde du projet. Elle garantira l'effectivité de la prise en compte des aspects et des enjeux environnementaux et sociaux dans l'exécution des travaux.

✓ **Suivi externe par les DREEC**

Il sera assuré par les DREEC dans les différentes régions de Kaffrine, de Tambacounda et de Matam vont contrôler le respect de la réglementation nationale en matière d'environnement en collaboration avec l'ensemble des services concernés (CRSE) dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

✓ **Suivi externe par le Comité Régional de Suivi Environnemental (CRSE)**

Le Comité Régional de Suivi Environnemental et Social des projets de développement local a été institué par arrêtés du Gouverneur de région. Ils ont pour mission d'appuyer l'évaluation environnementale et sociale des projets de développement local ; de faire la revue des études éventuelles ; de suivre l'application des mesures d'atténuation/d'accompagnement ; de suivre la mise en œuvre des éventuels plans de gestion et de suivi des projets ; de contribuer au renforcement des capacités des acteurs locaux. Les CRSE sont convoqués par les gouverneurs qui en sont les présidents ; les DREEC en assurent le secrétariat. Ils sont constitués des principaux services techniques impliqués dans la gestion environnementale et sociale des projets et peuvent s'adjoindre toute compétence jugée utile pour leur mission.

✓ **Indicateurs de suivi environnemental et social**

Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socioéconomiques est essentiel. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif, il est suggéré de suivre les principaux éléments dans le tableau N° ou l'ensemble paramètres à suivre sont présentés avec les différents indicateurs. Ainsi, le cout estimatif du suivi de la mise en œuvre du plan de suivi est de : **32 500 000 F CFA**

✓ **Audit environnemental, social, de santé et de sécurité**

Pendant la construction, un audit environnemental, social, de santé et de sécurité intégré indépendant doit être effectué tous les 6 mois. Cet audit doit être organisé et financé par l'Agéroute conformément à la NES 1 ;

**➤ CONSULTATION DU PUBLIC**

Le projet est localisé dans une zone agricole à forte potentialités économiques notamment les zones de Koungeul, Saly-Maka, Gouye-Frontière Gambie ; Lour Escale, Ribot Escale, Payar, Vélingara Ferlo, Loumbel Lana, etc,

L'identification des différentes zones du projet implique entre autres, une analyse de leur répartition en fonction des tronçons routiers. Le tableau qui suit donne une idée plus précise de cette répartition Répartition de la population interrogée selon les tronçons routiers des trois axes

<b>Tronçon routier</b>	<b>Nb. cit.</b>	<b>Fréq.</b>
Koungeul-Lour Escale-Ribot Escale-Payar	24	41,4%
Koungeul-Sali-Maka Gouye-Frontière Gambie	24	41,4%
Payar-Vélingara Ferlo-Loumbel Lana-RN3	10	17,2%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

Source : Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

✓ **AVIS ET PERCEPTIONS SUR LE PROJET**

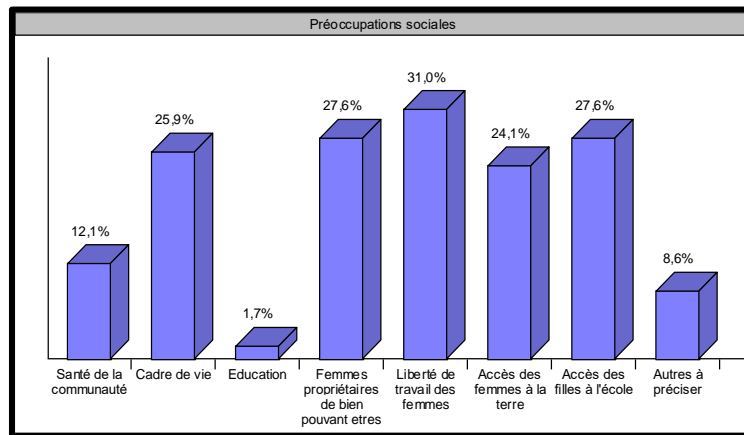
En ce qui concerne la connaissance des populations sur le projet, nous pouvons dire que les localités concernées sont bien informées de son existence. En effet, le projet est connu dans la quasi-totalité des localités (91,4% contre seulement 8,6% où c'est plutôt le contraire). A ce propos un participant nous explique le moyen par lequel il a eu connaissance du projet : « Une mission qui était venue, il n'y a pas longtemps. » Et un autre de le confirmer en ces termes : « Je suis mis au courant par les topographes et une autre mission envoyée ici. » D'autre sont au courant parce que, estiment-ils c'est une doléance qui émane de la population elle-même : « C'est une doléance » dit un participant. Cependant, il faudra comprendre que même si l'information est passée pour la plupart des gens de ces communautés, il faut reconnaître qu'elle était trop limitée du point de vue de certains. Les propos ci-après traduisent bien cette plainte relative à l'insuffisance des informations reçues :

- « Les topographes sont venus pour les études mais pas pour la bretelle. »,
- « Oui concernant le bitumage mais pas pour la bretelle »,
- « Oui pour l'axe principale mais pas pour la bretelle »,
- « L'information était reçue via les topographes et les informations sont limitées. »

✓ **PREOCCUPATIONS LIEES AU PROJET**

❖ **Les préoccupations sociales**

**Préoccupations sociales du projet selon les communautés**

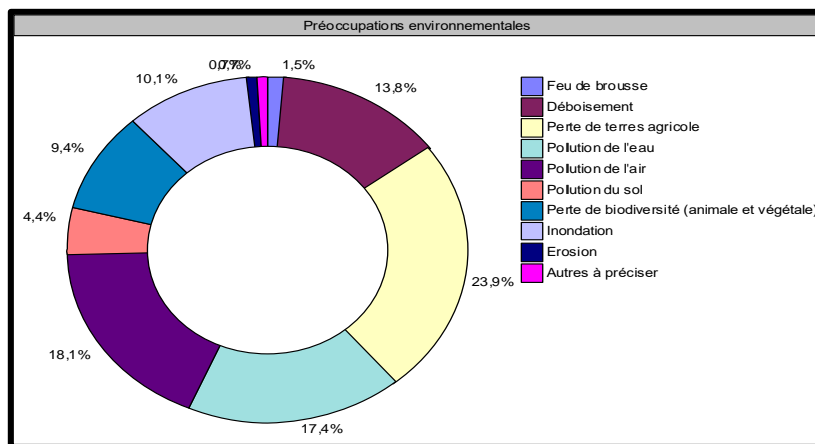


Source: Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

Il ressort donc de ces résultats qu'il y'a une forte préoccupation vis-à-vis de l'aspect genre. Ceci est d'autant plus raisonnable qu'en milieu rural de façon générale, les femmes ont une relation très étroite avec leur environnement physique immédiat. Dans ces localités, les femmes s'activent dans différents domaines et ont en leur possession des biens et des terres qui profitent à toutes leurs familles. Non seulement elles s'en servent pour le bien être du ménage tout entier mais aussi elles ont su développer d'importantes petites activités génératrices de revenus Si à cause du projet, on prive à ces femmes leurs moyens de production et source de revenus cela ne fera qu'accentuer leur position de catégories sociales vulnérables en plus des effets économiques dommageables pour les ménages et la communauté toute entière... Sur ce, d'aucuns proposent de favoriser le : « *recrutement de la main d'œuvre locale (Jeunes et femmes)* » d'où une « *Implication des femmes dans les travaux et vente de petit déjeuner et de repas.* », Pour réagir à cette préoccupation certains privilégient plutôt l'aspect : « *Aide au financement des jeunes et des femmes.* ». Les femmes et les jeunes sont donc des catégories à prendre en compte dans le cadre de ce projet pour réduire la fracture intergénérationnelle et les inégalités de genre dans un contexte de rareté des ressources, de baisse de pluviométrie et de faiblesse des rendements agricoles qui ne font qu'accentuer l'immigration clandestine et l'exode des hommes vers les grandes villes.

❖ **Les préoccupations environnementales**

**Préoccupations environnementales du projet selon les communautés**



Source : Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

Ce graphique montre que les pertes de terres agricoles constituent une préoccupation majeure des communautés (23,9%). Il est suivi de la pollution de l'air (18,1%), de la pollution de l'eau (17,4%), du déboisement avec 13,8%. Puis de l'inondation avec un pourcentage de 10,1%. Par ailleurs, certains suggèrent de :« *Prendre en compte les zones d'eau.* » ; « *C'est une zone d'eau en période hivernale et il y a des difficultés d'accès.* ». Qui plus est, il a été constaté une recrudescence « *Des accidents routiers pendant la période hivernale* ».

❖ **Les préoccupations économiques et sécuritaires**

**Préoccupations économiques et sécuritaires du projet selon les communautés**

<b>Préoccupation économique et sécuritaire</b>	<b>Nb. cit.</b>	<b>Fréq.</b>
Transport	29	50,0%
Agriculture	7	12,1%
Elevage	8	13,8%
Commerce	3	5,2%
Couverture téléphonique	1	1,7%
Incendie	0	0,0%
Vol de bétail	26	44,8%
Autres à préciser	8	13,8%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>58</b>	

Source : Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

Les préoccupations d'ordre économiques et sécuritaires exprimées par les participants concernent principalement le transport, la sécurité, le vol de bétail, le commerce, l'agriculture et l'élevage. Il faut « Respecter les normes sécuritaires de la route » et il faudrait « Prendre en compte l'aspect sécuritaire avec beaucoup de prudence sur les bétails et les enfants ». Il faut surtout noter que cette question du vol de bétail a été soulevée dans la plupart des communes. On fait allusion aussi à la protection des enfants et du bétail contre d'éventuels accidents.

✓ **ATTENTES ET RECOMMANDATIONS**

A l'issu des consultations, un certain nombre d'attentes et recommandations a été formulées par les populations concernées. Ces attentes et recommandations tournent au tour des aspects sécuritaires, sociaux, économiques, environnementaux, les aspects liés à la qualité et le suivi, etc. Le tableau ci-dessous en donne un descriptif plus détaillé :

**Synthèse des attentes et recommandations**

<b>ASPECTS A CONSIDERER</b>	<b>RECOMMANDATIONS /ATTENTES</b>
<b>VOLET SECURITAIRE</b>	« Respecter les normes sécuritaires de la route » « Mettre des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des villages » « Mettre des ralentisseurs à la sortie, au milieu et à l'entrée » « Mettre des panneaux de signalisation pour l'excès de vitesse » « Prévoir des ralentisseurs et des panneaux d'indications (personnes et animaux) » « Aire de stationnement -Bien aménager et mettre des dos d'ânes à l'entrée et à la sortie du village » « Sensibilisation des populations de la zone surtout les enfants et les femmes » « Sensibilisation de la population »
<b>VOLET ECONOMIQUE</b>	« Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale dans la zone » « Recrutement de la main d'œuvre locale (Jeunes et femmes) » « Recrutement de la main d'œuvre locale dans la zone sans distinction »
<b>VOLET ENVIRONNEMENTAL</b>	« Eviter les pertes d'arbres forestiers » « Bien aménager les ouvrages de traversé pour éviter les inondations » « Mettre des ouvrages de traversée de bonnes qualités pour éviter les inondations »
<b>VOLET SOCIAL</b>	« Avoir un comportement exemplaire car c'est un lieu de culte » « Avoir de bonne relation avec le village »
<b>VOLET QUALITE</b>	« Bonne exécution des travaux et suivi » « Bonne exécution des travaux -Respect des engagements -Prendre en compte la qualité du travail » Bien aménager les infrastructures »
<b>VOLET TEMPOREL</b>	« Que la validité se fasse dans les meilleurs délais » « Commencer les travaux dans les plus brefs délais »
<b>VOLET SUIVI</b>	« Que les emprunts et carrières soient bien aménagés après usage » -Prise en compte de suivi des travaux

➤ **MESURES DE RENFORCEMENT DES CAPACITES ET COUTS**



Dans la collectivité locale, les travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul-Maka Gouye et Kougheul-Payar-Vélingara Ferlo prévus par l'Agéroute ne seront pas suffisantes pour atteindre les objectifs escomptés par le projet.

**Actions de formations et de sensibilisation des acteurs**

Phases	Thèmes	Cibles
Préparatoire et travaux	Sensibilisation sur les enjeux de l'aménagement dans la collectivité	Populations
	Sensibilisation sur la gestion rationnelle des ressources en eau en vue de la réduction des effets des aléas pluviométriques	CRSE/Populations
	Sensibilisation sur l'hygiène, la Santé et la sécurité au travail, précisément, sur : - Les risques en matière de sécurité liés aux tâches et aux soins ; - Les équipements de protection individuelle et la conduite des engins ; - L'application des mesures de bonnes pratiques pendant les travaux ; - Les risques de transmission et de propagation du VIH/SIDA/IST - L'application des mesures barrières contre la COVID-19 - les pratiques de VBG dans la zone d'intervention du projet	Personnel de l'entreprise
Plan de surveillance et de suivi environnemental et social	- Formation sur le suivi des mesures environnementales et sociale en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation ; - Sensibilisation et information sur les enjeux environnementaux et sociaux de la localité ; - Formation sur le suivi des recommandations environnementales et sociales en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation ; - Méthode de traitement des plaintes Gestion et traitement des plaintes ; - Méthode de sensibilisation sur le VIH/SIDA/IST et la COVID-19	Personnel entreprise MDC, Communes,
Phase d'exploitation	Information des populations riveraines sur les mesures de sécurité - Formation en techniques de communication et de plaidoyer sur les mesures de sécurité routière ; - Formation et sensibilisation sur les actions de prévention des pratiques de VBG dans la zone d'intervention du projet. - Formation sur les techniques de conservation et de Protection des composantes de l'environnement - Formation sur les techniques d'entretien et de protection de l'ouvrage ;	Populations locales, CRSE, Société Exploitant

\*

**➤ ACCOMPAGNEMENT DES POPULATIONS**

Pour améliorer les conditions de vie des population traversée le long de la route en terme d'infrastructure socioéconomique.

**Besoins prioritaires en infrastructures selon les communautés**

N°	Besoins infrastructurels prioritaires	Coût estimative
01	Mosquée (construction ou réfection)	50 000 000
02	Poste / case de santé et équipements	75 000 000
03	Magasin de stockage	10 000 000
04	Forage /Adduction d'eau potable	50 000 000
05	Ecole (française ou franco-arabe) et équipements	50 000 000
06	Eclairage public	40 000 000
07	Latrines	500 000
08	Moulin	300 000
09	Aménagement de décharge publique	10 000 000
10	Barrage	50 000 000
<b>TOTAL</b>		<b>335 800 000</b>

Source : ECI/Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-EIES ; 2021

**➤ MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES**

Le Projet fournira aux instances d'enregistrement et de traitement des plaintes les moyens nécessaires à la mise en œuvre fonctionnel du MGP (registres d'enregistrement des plaintes, frais de secrétariat, frais de déplacements, d'enquêtes et d'investigations sur le terrain, frais de téléphone, frais liés aux réunions, etc.).

Pour ce faire, un budget global du MGP est de **6 780 000 F CFA**. Ce budget est réparti comme suit :

<b>Rubriques MGP</b>	<b>Montants</b>
Installation et formation des Comités de gestion des plaintes	<b>2 000 000</b>
Information et vulgarisation locale du MGP	<b>1 500 000</b>
Frais de secrétariat (pour édition des fiches de plaintes et des rapports)	<b>600 000</b>
Frais de communication des Présidents des Comités de gestion des plaintes	<b>1 000 000</b>
Frais de déplacements, de vérifications, et d'investigations	<b>1 680 000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>6 780 000</b>

### **➤ BUDGET GLOBAL ESTIME POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PGES**

Le budget global de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du projet s'élève à **556.280.000 FCFA** comprenant les coûts des mesures techniques, les coûts de suivi et de surveillance, le coût d'audit annuel de conformité environnementale et sociale, le coût de mise en œuvre du MGP, le coût des actions d'information, sensibilisation et communication, le coût de renforcement des capacités, et le coût de mise en œuvre du PAR (en cours).

#### **Budget global de mise en œuvre du PGES**

<b>Coûts des Mesures de Gestion</b>	<b>Montant (FCFA)</b>
Mesures techniques d'atténuation et de bonification	<b>155 000 000</b>
Surveillance des PGES du CRSE	<b>16 000 000</b>
Mesures de suivi de la mise en œuvre du PGES	<b>32 500 000</b>
Mesures de formation et de sensibilisation	<b>19 200 000</b>
Accompagnement en infrastructure socioéconomique	<b>335 800 000</b>
Fonctionnement du Mécanisme de gestion des plaintes.	<b>6 780 000</b>
Mise en œuvre du PAR	<b>MP</b>
<b>TOTAL GENERAL DU PGES</b>	<b>565 280 000</b>

## NON-TECHNICAL SUMMARY

- **Background and rationale**

As part of the implementation of the Senegal Emerging Plan (PSE), particularly in its pillar relating to the "structural transformation of the economy and growth", the government has defined its strategy through a sectoral policy letter covering the period 2020-2024.

This sector policy letter focuses on the management and implementation of sustainable transport infrastructure to support the rural and urban economy. This includes the establishment of an adequate logistics and transport system to facilitate the transport of agricultural products to consumption centres. Linking areas with high production potential to markets (consumption, export, processing) is a crucial objective. The road sector is of particular importance for Senegal, as more than 90% of travel is by road.

The regions of Kaffrine, Tambacounda and Matam, where the Connectivity Improvement Project in Agricultural Zones (PCZA) will intervene, are marked by very diverse environmental and social sensitivities in relation to their climatic particularities and their rather varied socio-economic activities. The asphaltting activities of the Kougheul-Gambia border road and the KougheulVélingara-RN3 road are likely to have direct or indirect impacts and positive or negative effects on the physical, biological and socio-economic environments.

This ESIA study aims to identify all the impacts on the biophysical and socio-economic environment associated with the construction and operation of the Kougheul-Gambia border and KougheulVélingara-RN3 roads. In terms of approaches, various regulatory and policy instruments prescribe the process that should lead to the preparation of the project's ESIA report.

- **Methodology for conducting the study**

In accordance with the Terms of Reference (ToR) in Annex 1, the methodology used to carry out the Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) of the Kougheul-Gambia border and KougheulVélingara-RN3 roads in the departments of Kougheul, Koumpentoum and Ranérou was structured as follows:

- **Data collection**

In the period from 25 December 2021 to 20 December 2021, data collection was carried out through desk research, field investigations, consultations and interviews with key stakeholders.

- **Literature review**

It specifically covers general data (biophysical, socio-economic, legal, normative and institutional) of the direct and indirect zone of influence, at regional, national and international level, as well as any other documentation relevant to the PCZA project.

- **Field visits**

They were organized in two stages, the first stage took place from 16 to 17 November 2021 for a reconnaissance visit of the route with the Ageroute team and the second stage with the forest inventory team from 2 to 7 December 2021 for surveys and data collection in a polygon of 100m length and 20m width (i.e. 10m on each side of the road) to determine the types of vegetation and an assessment of the environmental and social sensitivity.

- **Investigations and interviews with key stakeholders:**

Stakeholder participation in decision-making is an asset, if not a condition, for the success of any type of project. It is in this sense that stakeholder consultation was carried out through the public consultation mechanism.

The public consultation itself was conducted from 1 to 15 December 2021, in accordance with national regulations and the requirements of NES<sup>o</sup>10 in the World Bank.

Following a participatory and inclusive approach, semi-structured interviews were held with regional (Kaffrine, Tambacounda and Matam regions) and departmental (Kougheul, Koumpentoum and Ranérou departments) (see the list of actors met in the annexes).

- **Compilation of data and drafting of the ESIA report**

The compilation of the data collected (biophysical, environmental and social, political, institutional, etc.) allowed the drafting of the provisional report of the Environmental and Social Impact Assessment in accordance with the Terms of Reference.

During this phase, the information and data collected during the previous stages are processed to identify the sensitive receptors in the environment, i.e. those likely to be disturbed once the project is implemented, and the vectors of change or sources of disturbance.

Two lists will be produced from this work: a list of the main activities of the project components (during all phases) that are vectors of disturbance (sources of impact) and a list of mitigation, compensation or enhancement, support, supervision and training measures that will need to be adopted to ensure a better quality of the environment and human health during project implementation and operation.

• **Presentation of the project**

The project aims to improve connectivity in the high agricultural production areas in the northwest (Niayes zone) and centre (groundnut basin) and to significantly reduce the cost of transport. The project will promote the involvement of young people in the implementation of activities.

Thus, this project will consist of the development and asphaltting of the Kougheul – Sali - Maka Goui - Gambia border and Kougheul – Lour - Ribo stopover – Payar – Vélingara – Ferlo - Loumbel Lana road.

The project is located in the region of Kaffrine, department of Kougheul, in the region of Tambacounda, department of Koumpentoum and in the region of Matam, department of Vélingara.

The table below lists the communes and villages crossed by the road in relation to the different axes:

Regions	Departments	Boroughs	Municipalities	Villages crossed
<b>Axis: Kougheul - Sali scale - Maka gouye - Gambia border</b>				
<b>Kaffrine</b>	Kougheul	-	Kougheul	Kougheul soccé, koumbidia socé, keur sagar ndiaye, keur diam codé, medina Saly, Sali scale, mbouré, pakaboué, makagouye
		Ida	Saly scale	
		Mouride	Fas thiékéne	
<b>Axis: Kougheul - Lour scale - Ribo scale - Payar - Vélingara - lomba lana (rn3)</b>				
<b>Kaffrine</b>	Kougheul	Missira wandé	Paté complaint	Darou, touba ali ndiaye, darou dame léye, lour scale, yati khaye, boki dior, ribo scale, tiakhat mouride, pétel ndiodori, mana, loubol, darou khoudous 1, dé nayon dia, payar, boki sada, kodiéle, mboundou mbaba, loubi habobé, touba vélingara, , vélingara, taifali
		Lour scale	Lour scale	
			Ribo scale	
<b>Tambacounda</b>	Koumpentoum	-	Payar	
<b>Matam</b>	Ranérou	Vélingara	Vélingara	

Thus, the table below lists the connecting tracks identified in the project area:

Section	Village to be linked	Linear (km)
Development and asphaltting of the <b>Kougheul-SaliMaka Goui-Gambia border</b> road (N14, 25 km)	Diapto-Koho Fulani	5
	Sali-Kati-Koukoto	12
Development and asphaltting of the <b>KougheulLour-Ribo escale-Payar</b> road (N14, 73 km)	Keur Ngaye	3
	Keur Galo	3
	Belel Babo	8
	Medina Tobane	9
	Yati Rhaye-Ndiayéne Lour-Touba Thiarené-Médina Sembène	21
	Mana-Darou Salam	5
Development and paving of the <b>Payar-Vélingara Ferlo-Loumbel Lana-CFN3</b> road (N16, 107 km)	Belel Diamala-Darou Rahmane	11
	Banianol	17
	Sold Guèladio	7
	Nialoumbel Thiaské	10

**Location of project intervention areas**

*(See the original document if you need to see the map)*

- **POLICY, LEGISLATIVE AND INSTITUTIONAL FRAMEWORK**

This chapter summarises the international legal and regulatory requirements that the programme must meet. In addition, it presents the aspects of the World Bank's ESC that are relevant to the implementation of the project and describes the institutional framework.

The political framework and development strategies of the country are illustrated by the programmatic documents have been revisited and presented in this part. Similarly, the legal framework for environmental assessment calls on national and international legislation to effectively take into account problems related to the environment, land, security and human health. Among these legal standards, some have been examined for an essential respect of the components of the environment and to fight against any negative impact of the project.

Within the institutional framework of environmental and social management, several structures at the national and regional level have been identified,

In addition, relevant international texts, conventions, as well as the new environmental and social framework (CES) of the World Bank mark important advances in areas such as transparency, non-discrimination, social inclusion, participation of the and accountability, applicable to the project, are summarized in this chapter. The table below summarizes the ten (10) Environmental and Social Standards and specifies their relevance and applicability to the project.

In addition to the above ESSs, the World Bank's Environmental, Health and Safety Guidelines are also applicable to the project.

These Environmental, Health and Safety (EHS) Guidelines are technical reference documents that present examples of international good practice, of general scope or concerning a particular branch of activity. When one or more Member States participate in a World Bank Group project, the EHS Guidelines must be followed in accordance with the policies and standards of those countries. These general EHS Guidelines are to be used with the EHS Guidelines for the various branches of activity which present the environmental, health and safety issues specific to the field in question. Complex projects may require the application of several directives covering different branches of activity.

Finally, a comparative analysis of the requirements of the Environmental and Social Standards and the national provisions and ad hoc provisions to complete the deficit of the national system was carried out at the level of the table.

- **DESCRIPTION OF THE RECEIVING ENVIRONMENT**

- **The department of Kougheul**

The department of Kougheul is located 343 km from Dakar, the capital of Senegal, and 89 km from the regional capital (Kaffrine). It is bordered to the east by the department of Koumpentoum, to the west by the department of Malèm Hoddar, to the south-west by the department of Kaffrine, to the north by the arrondissements of Barkédji (Louga region) and Vélingara Ferlo (Matam region), and to the south by the Republic of the Gambia. Projection data for 2015 estimates the population of the department of Kougheul at 17,5731 out of a regional population of 60,963 or 28.8%. Between 2010 and 2015 the population grew rapidly from 160826 to 175731 with an average annual growth rate of 1.49%. The region is growing at a slower pace with an average annual growth rate of 1.12%.

The department of Kougheul has a Sudano-Sahelian climate and is located between the 500 and 800 mm isohyets. Nowadays, rainfall is irregular, characterised by rainfall deficits, to such an extent that they are part of the landscape and have repercussions on the activities and lives of the population.

The department of Kougheul is characterised by savannah-type vegetation. It is sparse in the north and wooded in the south. Despite the efforts made by the State of Senegal and the communities in the regeneration of natural resources, the vegetation has suffered a notorious degradation over the years due to human activity. It is characterised by its diversity in terms of fauna. The most common species are: *Phacochoerus africanus* (warthog), *Erythrocebus patas* (red monkey), *Crocuta crocuta* (spotted hyena), *Canis adustus* (striped jackal), *Civettictis civetta* (civet), *Ginetta senegalensis* (genet).

- **The commune of Vélingara**

The Commune of Vélingara Ferlo covers an area of 2,611.7 Km<sup>2</sup>. It is bordered to the north by the Commune of Barkédji (department of Linguère), to the south-east by the Commune of Kouthiaba (department of Koumpentoum), to the south-west by the Commune of Ribot Escalé (department of Kougheul), to the east by the Commune of Oudalaye (department of Ranérou Ferlo) and to the west by the Commune of Thiel (Linguère). The population of Vélingara Ferlo is 18,082 (RGPHAE 2013) compared to an estimated 15,913 in 2003 (CERP monograph). In total, the commune has 143 localities including 80 official villages, 1424 concessions and 2275 households.

The Commune of Vélingara Ferlo has important potentialities constituted by various forest formations such as gallery forests along the valleys, savannahs and wooded steppes and trees. These forest formations also constitute a habitat for wildlife: mammals, birds and other species hunted for food, but also a grazing area for domestic livestock with the presence of fodder. The most common wildlife species in the commune are: jackal (Boy), hare (wodiéré), palm rat (djiré), pigeon (fondu), bird (thioli), francolin (guerlal), guinea fowl (diawngal). The endemic species are: *Pterocarpus eurinceus* (bani), *Dalbergia melanoxylon* (dialaban) and *Borassus aethiopicum* (dubbi).

The reserves cover more than 58% of the commune and contain a large wildlife population with a variety of species. However, the collection and marketing of forest products are poorly organised and are carried out individually and therefore without control due to the remoteness of the forestry sector located in Ranérou (100 km away) where the receipts are issued.

• **The municipality of Payar**

The commune of Payar was established as a rural community in 2009 following the division of the rural community of Kouthiaba Wolof and the creation of the arrondissement of Kouthiaba Wolof. The creation of this arrondissement stems from the political will of the Senegalese government to break the isolation of this part of the country.

The municipality of Payar covers an area of 415 km<sup>2</sup> and only includes 72 villages and 38 hamlets. It has an estimated population of 22,663 inhabitants, which is an average density of 54 inhabitants per km<sup>2</sup>, one of the lowest in the department.

**Summary of the receiving environment in the municipality of Payar**

<b>ENVIRONMENT</b>	<b>POTENTIAL</b>
<b>Soil resources</b>	- Land availability due to low occupancy density, -Existence of rich soils in the lowlands
<b>Water resources</b>	- Good rainfall (between 600 and 900mm), - Existence of temporary ponds
<b>Plant resources</b>	- Diversity of existing species - Density of vegetation
<b>Wildlife</b>	- Plant cover; - Existence of ponds
<b>Farmers' organisations</b>	- Ethnic diversity ; Existence of grassroots organisations (GPF, ASC, etc.)
<b>Education</b>	- Existence of classrooms in 18 villages out of 72 and 5 huts for the very young; - Existence of dara
<b>Health</b>	- Existence of health facilities (3 health posts, 11 health huts and maternity ward)
<b>Hydraulics</b>	- Existence of 43 traditional wells, 8 boreholes
<b>Hygiene and Sanitation</b>	- Existence of school hygiene committees - Existence of natural water drainage systems
<b>Agriculture</b>	- Availability of arable land - Crop diversification: maize, millet, rice, sorghum, groundnuts and cotton
<b>Breeding</b>	- Existence of cattle, sheep, goats and poultry - Existence of 2 vaccination parks - Rainy area - Abundant vegetation - Existence of a livestock market
<b>Rural forestry</b>	- Density of vegetation - Satisfactory rainfall

• **ENVIRONMENTAL SENSITIVITY ANALYSIS**

The identification of environmental issues in the direct project area is based on an analysis of available documents in the project area and field visits. The thematic issues identified are as follows :

Issues	Characteristics of the project area	Issue level	Compatibility with the project
<b>Preservation of the quality and availability of water resources</b>	The central zone suffers from low rainfall for agriculture. To compensate for this shortfall, the Senegalese government, with the help of donors, will set up water resource management projects and the installation of waterworks.	<b>High</b>	The development of the road is highly sensitive to water resources. The sensitivity of water resources in the work area is high, as the localities have a real deficit in access to drinking water and for socio-economic activities
<b>Preservation of soil availability and quality</b>	The communities are an agricultural area where the land is in great demand by the population for agriculture and livestock.	<b>Medium</b>	The development of the road is sensitive to the cultivable soils already impacted by the project. This sensitivity is medium.
<b>Preservation of biological diversity (fauna and flora)</b>	The natural environment is made up of many species sensitive to agroforestry and of silvopastoral reserves. Large areas are already reforested.	<b>Medium</b>	The area is sensitive in terms of biological diversity (flora and fauna). This sensitivity is high because the natural vegetation is significantly negatively impacted by the project, climate variability and human activities.
<b>Social</b>	The presence of the project could have the following consequences in the area: <ul style="list-style-type: none"> <li>- The development of sexually transmitted diseases linked to the settlement of workers;</li> <li>- Protection of the health and safety of the population and workers in the project area;</li> <li>- Prevention and management of land conflicts related to land withdrawal;</li> <li>- Preservation of agricultural activities in the project area;</li> <li>- Strengthening of agricultural organisational dynamics in the project area;</li> <li>- involvement of women and young people in agricultural activities ;</li> </ul>	<b>High</b>	The area is sensitive to the living environment of the population. This sensitivity is high because the road will cross many villages and communities. In addition, the works may disrupt certain commercial activities in the markets crossed.

• **ANALYSIS OF VARIANTS**

Within the framework of this Agropole Centre project, two (2) variants were analysed which appear to be important. These are essentially :

- **Variant 1:** "no project" This option consists of not improving the state of the road infrastructure, which will have no major negative impact on the environment, and maintaining the current situation, which is marked by the increased isolation of the Ferlo (central) area, with the deterioration of existing tracks and problems of mobility for people and goods, which has a negative impact on the economic dynamism of the areas concerned. It will not create favourable conditions for the creation of wealth for agricultural producers, nor for achieving the state's development objectives with the PES, nor for the creation of jobs, let alone for improving the living conditions and environment of the population;
- **Variant 2:** "situation with project»: It presents two options:
  - Option a : From Maka Gouye -Saly scale- Kougheul-Lour scale- Ribo scalePayar-Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3) ;
  - Option b : From Maka Gouye -Saly scale- Kougheul-Lour scale- Ribo scalePayar-khol khol - Sessoum -Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3).

Variant 2 " with project" has potential socio-economic benefits from each component of the project that are outweighed by the negative effects of project implementation. This project has real operational and socio-economic benefits.

As regards variant 2 " with project", option a "From Maka Gouye -Saly scale- Kougheul-Lour scale- Ribo scale-Payar-Velingara ferlo-Lombal lana (RN3)" was chosen. This is because it is the ideal option from a geographical point of view (fewer depressions and gullies, fewer bends, a long way from the existing cattle track, fewer ponds on the route, etc.), and from an environmental and social point of view. It also meets the wishes of the promoter, the administrative authorities and the population, because it is a road that is much more used by transporters than the other route.

• **ANALYSIS OF POTENTIAL IMPACTS OF THE PROJECT**

**Summary of expected positive impacts of the project**

PHASES	EXPECTED IMPACTS	VALUE	IMPORTANCE
<b>Phase preparatory and Construction</b>	Direct job creation for the local youth workforce;	<b>Positive</b>	<b>Average 45</b>
	The creation of indirect jobs with the installation of commercial activities in the vicinity of the living and construction bases;		<b>Minor 9</b>
	The creation of business opportunities for regional companies in the construction industry		<b>Minor 3</b>
	Improving people's incomes		<b>Minor 3</b>
	Positive impact of cultural mixing		<b>Average 27</b>
	Social stability in the work area through compensation;		<b>Average 27</b>
<b>Operating phase</b>	Improvement of the living conditions of the population thanks to the implementation of a quality road and guaranteed with a better fluidity of the circulation of the people and the goods;	<b>Major 125</b>	
	Improved road safety with smooth traffic flow both in built-up areas	<b>Major 125</b>	
	Reduction of flooding risks through the establishment of an efficient system of rainwater collection and drainage to developed areas or rice fields.	<b>Major 75</b>	
	Development of income-generating activities for local people	<b>Average 27</b>	
	Improved access to basic social services due to the presence of a road that will allow faster and more comfortable evacuation of patients to hospitals in urban centers	<b>Major 75</b>	
	Opening up production areas and improving production and distribution channels	<b>Major 125</b>	

**Summary of the negative impacts expected from the project**

PHASES	MILIEU	POTENTIAL NEGATIVE IMPACTS	Importance
<b>Preparatory</b>	<b>AIR</b>	Dust emission ;	<b>Minor 5</b>
		Risk of exhaust emissions	<b>Minor 15</b>
	<b>SOILS</b>	Soil erosion	<b>Minor 15</b>
		Risk of pollution of the subsoil	<b>Average 25</b>
	<b>WATERS</b>	Risk of water pollution	<b>Average 25</b>
	<b>FAUNA</b>	Disturbance of wildlife and its habitat Risk of destruction of ecological niches	<b>Minor 15</b>
	<b>FLORA</b>	Loss of trees and changes in woody vegetation dynamics	<b>Major 75</b>
	<b>INCOME</b>	the area of influence may contribute to a decrease in the income of certain populations whose income-generating activities are located in that area	<b>Minor 3</b>
	<b>LIVING</b>	Risk of disruption to the mobility of people and goods	<b>Minor 5</b>
	<b>SECURITY</b>	Risk of accidents to workers and bystanders	<b>Minor 5</b>
	<b>HEALTH</b>	Risk of increased respiratory and other diseases due to dust generation	<b>Minor 5</b>
	<b>LIVING</b>	Risk of degrading existing infrastructure in and out of the right-of-way areas	<b>Minor 3</b>
		Risk of loss of barns, shop fronts, canteens, kiosks, workshops, agricultural land at the level of the route	<b>Major 75</b>
<b>Construction</b>	<b>AIR</b>	Risk of dust emission ; Risk of air pollution ;	<b>Average 27</b>
		Risk of exhaust emissions	<b>Minor 3</b>
	<b>SOILS</b>	Risk of increasing the effects of trampling or modification on natural environments	<b>Average 25</b>



		Risk of increasing natural soil compaction ;	Average	25
		Risk of soil pollution due to accidental oil or hydrocarbon spills	Average	45
	FORE	Risk of reduction of forest resources due to the felling of a few trees;	Average	25
	FAUNA	Risk of collisions between vehicles and mammals crossing the track Risk of migration of bird species.	Major	75
	WATERS	Risk of pollution of surface water due to accidental spills of hydrocarbon products	Average	27
		Risk of disruption to the natural water drainage system;	Minor	9
	LANDSCAPE	Risk of altering the appearance of the landscape; - Risk of visual pollution ;	Minor	3
Preparatory And Work	LIVING ENVIRON MENT	Risk of inconvenience and disruption to the movement of people and goods;	Average	45
		Risks of dust generation and disruption of economic activities	Minor	15
		Risk of property loss during road construction activities	Average	45
		Increased noise pollution	Minor	3
	HEALTH AND SAFETY	Risk of injury; Risk of occupational diseases due to physical exertion, crushing, impact, repetitive movements, bad posture, etc.	Minor	9
		Risk of expansion of AIDS and sexually transmitted diseases; Risk of spreading COVID 19 ;	Minor	15
	LIVING ENVIRON MENT	Risk of disruption/damage to concessionaires' networks (drinking water, electricity, etc....)	Minor	3
		Risk of conflict between the population (especially young people) and the company;	Average	45
		Production of significant waste that could pollute soil or surface water quality	Average	45
	SECURITY	Risk of increased traffic density; -Risk of accidents due to vehicle traffic;	Average	45
ECONOMIC	Risk of business relocation (kiosk, restaurant, workshop, etc.) to Kougheul within the route Risk of disruption to commercial activities (shops, shops, restaurants, etc.) too close to the road in Lour scale, Payar and Vélingara Ferlo.	Average	45	
LIVING	*Risk of degradation of cultural heritage; -Risk of fire or bushfire ;	Minor	9	
Operation	AIR	*Risk of greenhouse gas emissions ;	Minor	15
	WATERS	*Risk of reducing the infiltration surface and increasing rainwater runoff.	Minor	15
	SOL	Risks of erosion of bare areas and scouring in the vicinity of hydraulic structures but also risks of modification of soil drainage through waterlogging (dam effect); Risk of disruption of the hydrological regime and recalibration (damming or drying up) of watercourses	Average	45
	FLORA / FAUNA	Risk of bushfires along the road; Risk of wildlife accidents crossing the road	Major	75
	SECURITY	Risk of accidents due to vehicle traffic;	Average	45
	LIVING ENVIRON MENT	Risk of diversion from socio-economic infrastructure objectives Risk of conflicts in infrastructure management	Average	45
		Risk of fire in the infrastructure.	Minor	15
		Increased waste production at the infrastructure level	Minor	15

• **Analysis of cumulative impacts**

Thus, other projects under appraisal and in the start-up phase are identified in the project impact area.

These are the following projects:

- Development and asphaltting work on the Kougheul-Kougheul soccer road;
  - Development of valleys in the commune of Kougheul, Saly scale and Fas Thiékéné
- Summing up the effects of past, current and planned interventions in the intervention areas could have cumulative impacts:

**Summary of cumulative effects**

Affected areas	Cumulative impacts
	<b>Positive cumulative impacts</b>
<b>Employment, income</b>	The road works and related socio-economic developments will mobilise a large workforce consisting of skilled and unskilled labour. This job creation, together with that of the other projects in the area, should significantly reduce the unemployment rate in the commune of Kougheul. <b>The cumulative impact will have an additive effect.</b>

<b>Living environment of the populations</b>	The works will give the beneficiaries better access to basic socio-economic infrastructure (education, health, water, etc.). This impact will be reinforced by the interventions of other sectors in the area. <b>The cumulative impact will have a synergistic effect.</b> Increased coordination between different sectors, projects and programmes should help to enhance these positive impacts.
<b>Negative cumulative impacts</b>	
<b>Air</b>	The effect of climate change will have an impact in terms of the risk of reduction of vegetation (deforestation and clearing during construction) but also of air pollution (greenhouse gases) with the increase in traffic, when the project's infrastructures and those of the other projects are put into service. The impact on the local climate would inevitably be through increased emissions of greenhouse gases such as carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ), nitrous oxide (N <sub>2</sub> O) and methane (CH <sub>4</sub> ). <b>The cumulative impacts will have a synergistic effect.</b>
<b>Vegetation</b>	The clearing and deforestation operations will lead to the removal of a large part of the vegetation on the various roads that will be under construction and will lead to the relocation of the fauna that used to live in this vegetation cover. This deforestation will have effects on climate change in terms of carbon balance. <b>The cumulative impacts will have a delayed effect.</b>
<b>Drainage of Stormwater and Wastewater</b>	Poorly designed storm drainage structures and the filling of drainage paths could constitute an obstacle to the natural flow of water, with potentially disastrous impacts on riparian dwellings and agro-pastoral activities. The lack of coordination between the various construction sites in the area could accentuate this risk. <b>The cumulative impacts will have an additive effect.</b>
<b>Landscape</b>	The visual aspect of the area affected by the works will be unattractive due to the presence of machinery and equipment, temporary deposits of materials, spoil and other solid residues temporarily stored on site. The simultaneous opening of several construction sites in the area could have <b>synergistic negative impacts on the landscape.</b>
<b>Human environment and socio-economic activities</b>	
<b>Health of users local populations and workers</b>	The opening of several construction sites in the area will increase the risk of developing acute respiratory infections (ARI). In addition, the influx of workers will increase the risk of spreading sexually transmitted infections (STIs) and HIV/AIDS. Finally, the various construction sites could be sources of the spread of COVID-19. <b>Cumulative impacts will have delayed effects.</b>
<b>Safety of staff and local populations</b>	During the works, there is a risk of accidents with construction machinery and equipment (personnel and local population). The simultaneous opening of several construction sites may increase the risk of accidents on the road network. <b>Cumulative impacts will have effects by spatial addition.</b>
<b>Mobility of goods and people</b>	During the works, there is a risk of disruption to the mobility of people and goods, with the movement of machinery, the storage of materials and equipment, particularly for the local population. The simultaneous start of several construction activities in the area will greatly affect traffic conditions. <b>Cumulative impacts will have effects by spatial addition.</b> As for people with reduced mobility, in addition to the above-mentioned impacts, they may have difficulties in travelling during the works. <b>The cumulative impacts will have indirect effects.</b>
<b>Socio-economic goods and activities</b>	The sites for the associated developments, the sites for the bases, will result in the loss of property and sources of income for the local people. These effects combined with those of other activities in the area requiring land acquisition could have <b>cumulative negative impacts with synergistic effects</b> for the populations in the impact area.
<b>Living environment, Gender</b>	The expropriation of land, which is a tool for work and a source of income in the area, may make it more difficult for women to access productive resources. Women will therefore have less access to sources of production and will therefore be more vulnerable to the negative impacts of the two construction sites in the area. The same situation could be linked to deforestation and degradation of natural resources due to difficulties in accessing domestic resources (scarcity, distance from collection points etc.), reduced sources of income (loss of productive resources) and reduced means of empowerment for women.
<b>Natural resources</b>	The works will put significant pressure on the natural resources in the project impact area. This pressure, together with illegal logging and the activities of other sectors and projects in the area, will have an effect on the natural resource base.

• **HAZARD ASSESSMENT**

In this chapter, the technological and occupational risks associated with the project will be analysed. The project consists of the development and asphaltting of the Koungeul - Lour - Ribo Escale - Payar road (73 km) and Koungeul - Sali - Maka Gouye - Gambia Border road (25 km); the promoter is AGEROUTE. The risk analysis concerns the construction phase and will also take into account the base of operations, which is the main source of technological risks in a road project and includes:

- Offices ;
- Storage warehouse ;
- Asphalt mixing plant (storage of diesel, bitumen, heating oil, operating process equipment, etc.);
- Garage and parking spaces ;
- Generating premises.

- Environmental hazards ;
- Cement hazards ;
- Hazards related to grease for machinery;
- Hazards related to additives ;
- Gravel hazards.

Hazards related to the equipment and processes used in the work:

Identification of potential hazards during construction:

- Hazards related to the products used or stored;
- Hazards of diesel fuel ;
- Bitumen hazards ;
- Risks from bitumen fume ;
- Lubricating oil hazards ;
- Ecotoxic risk ;
- Hazards associated with waste oils;

- Risks associated with construction equipment;
- Risks associated with generators ;
- Risks associated with the concrete plant;
- Risk of falling silos ;
- Risk of discharges and environmental pollution;
- Risks associated with civil engineering works.

• **Accidentology.**

For the construction phase, the analysis of accidentology shows that the most frequent accidents on building sites are those related to construction machinery, tools and products present on site. The risks of falls from the ground and from heights are also frequent on building sites. The risks of fire and explosion linked to the storage of hydrocarbons (diesel, bitumen, etc.) can also occur on building sites.

Explosions and fires are less frequent than pollution, but they can cause significant material and even human damage. In general, an explosion follows a fire. The human toll is 2.3% and 9.5% respectively of deaths and serious injuries.

• **Risk analysis**

The preliminary risk assessment (or risk analysis) is a comprehensive review of all likely causes and consequences of physical deviations in relation to the construction and operation of the road. It also allows the need for a detailed study of major accident scenarios for a feared event to be confirmed or refuted.

The different scenarios that need to be analysed in detail are the following.

- Rollover of vehicle/truck, /Collision of vehicle/truck, falling object;
- Explosion of a hydrocarbon tank at the base;
- Fire at the base of operations.

• **General Recommendations**

The various occupational risks to which personnel may be exposed in the context of the construction and commissioning of the road are analysed. To control these various risks, the employer must put in place safety measures and require them to be respected. Among other important measures, we can cite the following by category: technological risks (General prevention measures, General protection and intervention measures) and professional risks (Safety and hygiene measures, Organizational measures).

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

The Environmental and Social Management Plan (ESMP) aims to ensure the correct and timely implementation of all measures to mitigate the negative impacts and improve the positive impacts of the Koungeul - Maka gouye and Koungeul - Ribo escale - Payar - Velingara ferlo - Rn3.

**Summary of potential impacts and means of improvement**

Bonus measures in the construction phase									
ACTIVITIES	Environment s	Impacts identified	Recommended mitigation measures	Indicator for monitoring implementation	Responsible for		Deadline for implementation	Monitoring deadline	Implement ation cost (FCFA)
					Execution	Follow-up			
<b>Right-of-way clearance and road reconstruction</b>	<b>Living environment</b>	The creation of direct employment for the local youth workforce	Ensure transparency in local labour recruitment procedures; Involve local authorities in recruitment procedures. Encourage direct recruitment of young people for unskilled jobs without intermediaries; For the same level of competence, give preference to recruiting women.	Number of young residents hired Involvement of the authorities Number of women hired	<b>Company Town Hall</b>	<b>Agéroute Town Hall MDC</b>	During the construction period	Once every 15 days during the construction phase	<b>Cost associated with the project</b>
		The creation of indirect jobs with the installation of commercial activities	- Organise operations by providing an appropriate space for vendors;	The number of vendors installed					
	<b>Economic</b>	The creation of business opportunities for regional companies in the construction industry	Emphasise competition in the tender process by taking into account the quality of materials; - Contracting with legally constituted companies; Focus on companies at national level	Effective recruitment of local companies Presence of contracts; Presence of invoices ;	<b>Agéroute</b>	<b>Status Monitoring Committee</b>			Before the activities /
<b>Right-of-way clearance activities</b>	<b>Living environment</b>	Social stability in the work area through compensation;	Pay compensation to those affected by the project on time; Support income-generating activities (shops, market gardening projects, purchase of agricultural equipment, etc. ....) Financing women's and youth groups at the village level,	Number of PAPs compensated; Number of women's groups supported; - Number of incomegenerating activities created ;	<b>Agéroute</b>	<b>Agéroute Town Hall Monitoring Committee</b>	Before the activities /	After compensation	<b>Cost associated with the project</b>
Bonus measures in the operational phase									
<b>The commissioning of the road and all related works</b>	<b>Living environment</b>	Improvement of the living conditions of the population	Respect the recommendations of the population; Put in place means of securing the area; Installing public lighting Establishing socio-economic infrastructure	-Recommendations well made; -CSR done right; Well-lit and secure areas;	<b>Agéroute</b>	<b>Town Hall Monitoring Committee</b>	As soon as the work is completed and on an ongoing basis	Monthly	<b>Cost associated with the project</b>
	<b>Security</b>	Improving safety	- Putting up horizontal, vertical and ground signs, - Make sure that pedestrians, children, animals, etc., are clearly marked. -	- Number of horizontal and vertical signs installed, - Presence of ground signs, - well-materialized passage of traps and animals; - Number of plots set up ;	<b>Company</b>	<b>Agéroute Town Hall Monitoring Committee</b>	As soon as the work is completed and on an ongoing basis	Monthly	<b>Cost associated with the project</b>

Version finale

			- Raising driver awareness of road safety ;	- Number of drivers reached ;	<b>Agéroute</b>	<b>Town Hall Monitoring Committee</b>	As soon as the work is completed and on an ongoing basis	Every 6 months	<b>3 000 000</b>
<b>Living environment</b>	Flood reduction		Continuous maintenance and upkeep of engineering structures; Securing engineering structures against solid waste and silting	- Number of services or maintenance performed ; - Well-secured works;	<b>Town Hall Agéroute</b>	<b>Monitoring Committee</b>	As soon as the work is completed and on an ongoing basis	Before each wintering	<b>10 000 000</b>
<b>Economic</b>	Development incomegenerating activities		Set up canteens or kiosks at the truck parking area with sanitary facilities; Support women and women's groups in the area Raise awareness of park hygiene among traders;	Number of canteens or kiosks installed; Number of women or groups supported; Number of traders sensitised	<b>Town Hall Agéroute</b>	<b>Monitoring Committee</b>	As soon as the work is completed and on an ongoing basis	Monthly	<b>7 500 000</b>
<b>SUB-TOTAL 1</b>									<b>25 500 000</b>

**Summary of mitigation measures for negative impacts**

Activities	Affected environment	Impacts identified	Mitigation measure	Monitoring indicator	Responsible person(s)		Deadline for implementation	Monitoring deadline	Cost (FCFA)
					Implementation	Monitoring / Control			
					<b>Pre-construction and construction phase</b>				
Right-of-way clearance and road reconstruction	<i>Air</i>	<b>*Risk of dust emission; *Air pollution risk ; *Risk of exhaust emissions</b>	Organise awareness campaigns for workers against respiratory diseases; - Provide workers with dust masks; Ensure that trucks carrying materials or dusty materials are well covered during transport; Preliminary studies of access roads; Regularly watering access roads and sites Maintain and store friable materials appropriately to minimize dust dispersal;	Number of campaigns organized; - Traffic plan validated by the control office; Number of covered trucks; Area of site watered; Presence of a spoil heap system; Number of neighbourhood complaints registered; Certification of vehicle compliance ;	<b>Company</b>	<b>Agéroute MDC</b>	During the works	Monthly	<b>3 500 000</b>
			Properly organize spoil during right-of-way clearance activities; Ensure that heavy vehicles are in good condition; Ensure regular follow-up maintenance of vehicles;						
	Soil and geology	<b>*Risk of accentuating the effects of trampling or modification on</b>	Remove a 10 to 15 cm thick reserve of topsoil from the sand and quarry areas; Minimise soil compaction around the road rightof-way and quarry sites; Set up a waste management system (sorting, collection, transport and disposal)	Availability of topsoil in reserve No subsidence or erosion present; Existence of a drainage system;	<b>Company</b>	<b>MDC Monitoring Committee Agéroute</b>	During the works/	Quarterly	<b>6 000 000</b>

Version finale

		<p>the natural environment *Risk of increasing soil compaction; *Risk of soil pollution due to accidental oil or hydrocarbon spills</p>	<p>Provide adequate drainage of run-off water as the road is surrounded by low-lying areas, - Store all polluting materials (bitumen, tar, etc.) in retention tanks in a well-sealed room and in tanks; Sign a memorandum of understanding with a company and service providers responsible for disposal and treatment -Ensure that the roadside is well secured to avoid subsidence and erosion; Set up a waste oil management system (collection, transport and disposal) -Ensure that fuel supply areas at construction sites are secure; Define a traffic plan and mark out the site; - Prepare for tank testing (tanks must have a validated test certificate); Fill in the tanks by displaying the product contained and the storage capacity; Use absorbent products to clean up the soil in case of a spill; Have safety data sheets available for all products handled</p>	<p>Quantity of hydrocarbons stored; - Half a dozen barrels for waste collection, Memorandum of understanding signed with the town hall and service providers responsible for waste disposal; Quantity of waste collected, sorted and disposed of; Memorandum of Understanding signed with a company and service providers responsible for disposal and treatment; -Well secured fuel supply area; Presence of a traffic plan; Presence of validated test certificates for tanks; Presence of safety data sheets for products; Presence of absorbent products;</p>					
Right-ofway clearance work	Flora	<p>*Risk of reduction of forest resources due to the felling of some trees (about 850 feet) consisting of <i>Cordyla pinnata</i> (Dimb); <i>Piliostigma reticulatum</i>, <i>Combretum glutinosum</i>, <i>Acacia nilotica</i>, etc.</p>	<p>Avoid cutting down trees or shrubs without permission from the forestry department as much as possible. Apply for special permits from the Water and Forestry Services; Establish a memorandum of understanding for compensatory reforestation; Informing farmers who are active in the fields;</p>	<p>Presence of signed authorisation Number of trees cut Existence of the memorandum of understanding Number of women informed; No disturbance noted in the fields;</p>	<b>Company</b>	<b>Town Hall</b>	Before and during the activities	Before and during the activities And Quarterly	<b>Cost associated with the project</b>
	Wildlife	<p>*Risk of migration of species occurring in the area. *Risk of destruction of ecological niches</p>	<p>Securing ponds and livestock runs in the area; - Avoid and prohibit as far as possible killing or destroying the natural habitat; Organise awareness campaigns with farmers to avoid the risk of livestock accidents; Put up signs to prevent livestock accidents; - Inform and sensitise lorry and machine drivers about the presence of animals on the route</p>	<p>Securing ponds and paths Number of outreach activities carried out, Number of people reached, Number of panels installed, Number of drivers reached ;</p>	<b>Company</b>	<b>MDC</b>	During the activities	Monthly	<b>3 500 000</b>

Right-of-way clearance and road reconstruction	Surface water / Groundwater	*Risk of pollution of surface water due to accidental spills of hydrocarbon products  *Risk of disruption of the natural water drainage system;	Rigorously implement a Solid and Liquid Waste Management Plan; Sanitize the living and work bases regularly; - Monitor and ensure the quality of surface waters noted in the area; Store all polluting materials (used oil, bitumen, tar, paint, etc.) in retention tanks in a well-sealed room or in tanks; Sign a memorandum of understanding with a company and service providers responsible for disposal and treatment; Set up a waste oil management system (collection, transport and disposal); Provide adequate drainage of run-off water.	Validated solid and liquid waste management plan; Well sanitized living and working areas; Water quality analysis sheet; Quantity of oil properly stored; - Memorandum of Understanding signed with a company and service providers responsible for disposal and treatment; Presence of a wasteoil management system at the sites; - Presence of stormwater drainage facilities on the site;	Company	MDC Monitoring Committee Agéroute	During the activities	Monthly	3 500 000
		Risk of overexploitation of water resources;	Establish new boreholes to avoid frustration by using existing boreholes,	Number of boreholes drilled	Company	MDC Monitoring Committee Agéroute	During the activities	Monthly	Cost associated with the project
Right-of-way clearance and road reconstruction	Living environment	*Noise pollution	Respecting the permitted noise thresholds in relation to the environment - Respecting working hours; Limiting noise emissions during the resting hours of the local population; Provide workers with protective helmets; Put up signs indicating maximum noise levels; -Raising awareness of the risks of noise pollution among workers;	Number of complaints received; -Number of workers equipped with helmets; Presence of a sign on the building sites; PV and the number of workers sensitized;	Company	MDC Monitoring Committee	During the activities	Monthly	2 500 000
		*Risk of inconvenience and disruption to vehicle traffic;	Well-marked quarry borrows pits and work bases and work areas; Keep the duration and scale of noisy activities to a minimum, Execute right-of-way clearance activities quickly to avoid traffic congestion. Developing a traffic plan in dense environments	- Presence of a traffic plan; - Presence of markings ; - Limiting noisy activities ;	Company	Town Hall MDC Agéroute	During the activities	Monthly	2 750 000
	Human	*Risk of loss of buildings, ramps, shops, kiosks, workshops, farmland	Identify and raise awareness of those affected by the project; Consider financial compensation for losses;	- Number of impacted people identified ;	Agéroute	MDC Town Hall	Before the activities	At the beginning	Cost associated with the project
			- Involve the administrative and local authorities;	The minutes signed by all the actors; Number of people compensated ;					

Right-of-way clearance and road reconstruction	Health	<p>*Risk of expansion of AIDS and sexually transmitted diseases; *Risk of spreading COVID 19; *Injury to workers' health; *Bodily injury ;</p>	<p>Mark out and prohibit access to work sites by anyone other than personnel; Establish safety perimeters in work zones Provide staff with the required PPE Require mandatory wearing of PPE; Post safety instructions; Isolate risk areas; Periodically monitor workers' health; Have a well-stocked first aid kit; Train staff in the use of emergency equipment; - Sign an agreement with the nearest health centre; Organise AIDS awareness campaigns; Organise awareness campaigns against COVID 19 and demand the wearing of compulsory masks in the living and working areas; Distribute condoms; Distribute protective masks and antiseptic gels;</p>	<p>-Prohibition of access to construction sites well marked; Scope of the security work; Effective wearing of PPE; -Number of workers wearing PPE; Number of people trained; Number of sickness consultations Presence of the first aid kit; Copy of signed agreements; Number of people reached; Number of people sensitized to AIDS and COVID 19; Number of condoms distributed ; Number of masks and gels distributed ;</p>	Company	<p><b>Monitoring Committee</b>  MDC  Agéroute</p>	During the activities	Quarterly	<b>22 000 000</b>
	Security	<p>*Risk of traffic densification; *Risk of accidents due to vehicle traffic;</p>	<p>Establish a security perimeter at the various construction sites - Installing traffic signs Avoid prolonged parking of lorries on the edge of access roads Requiring the mandatory wearing of PPE, etc.; Raising drivers' awareness of occupational risks All movements of heavy machinery must be guided by a female or male signaller. From beginning to end</p>	<p>-Number of accidents or incidents - Number of complaints - Effective wearing of PPE -Number of traffic signs placed; - Axle load respected ;</p>	Company	<p>Promoter MDC Road safety service Agéroute</p>	During the activities	Monthly	<b>2 500 000</b>
		<p>Risk of theft, looting, break-ins and sabotage of construction sites</p>	<p>Recruiting an experienced security service -Make the area around construction sites safe -Lighting the sites well;</p>	<p>Presence of guard posts Well-lit site enclosure</p>	Company	<p><b>Monitoring Committee</b>  Agéroute</p>	During the works /	Monthly	<b>Project cost</b>
	Safety/health	<p>*Risk of injury; *Risk of occupational diseases due to physical exertion, c, etc.</p>	<p>Establish a security perimeter at the various construction sites Installing traffic signs; Avoid prolonged parking of lorries on the edge of access roads; Requiring the mandatory wearing of PPE, etc.; - Raising awareness of occupational hazards among workers Train staff in first aid (SST and fire safety) All movements of heavy machinery must be guided by a female or male signaller. From beginning to end</p>	<p>-Number of accidents or incidents; - Number of complaints ; - Effective wearing of PPE ; -Number of workers reached ;</p>	Company	<p><b>Monitoring Committee</b>  Agéroute</p>	During the works /	Monthly	<b>5 500 000</b>



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar -Vélingara-RN3**

Version finale

Living environment	*Risks of disruption/damage to concessionaires' networks (drinking Water, electricity, etc.	Involve all dealers before and during the activities, Avoid touching water, electricity, etc. as much as possible.	Presence of agents for each dealer Number of incidents of network outage or damage noted ;	Company	Senelec / Sones / Sonatel / MDC Agéroute	Initially and continuously	Quarterly	2 250 000
	*Risk of conflict between the population (especially young people) and the company;	Involve and sensitise local authorities and village leaders in all activities. Respect the advice and recommendations of local authorities and communities. Delivering on commitments; Support programmes that integrate community mobilisation on GBV; Support activities with broad representation of the grassroots community; -Fight against all types of gender discrimination;	-Involvement of all stakeholders in the project; -Fulfilment of commitments made; -Number of people sensitised and involved; -Number of activities supported; -Number of programmes supported	Agéroute Company	MDC	Initially and continuously	Quarterly	5 000 000
Breeding	*Risk of livestock accidents or disruption of livestock activities	Involve and raise awareness among local livestock farmers about the risks of disturbance or accidents; Put up signs to indicate the presence of animals; Raising awareness among truck drivers;	Number of farmers involved and sensitized; Number of panels placed; Number of drivers reached ;	Company	MDC Town Hall Agéroute	Initially and continuously	Quarterly	4 500 000
Income	May cause minor inconvenience to suppliers and traders	-Informing and raising awareness among traders about the nature and duration of the works -Take positions to enable user mobility	Number of traders informed and sensitised -Presence of a device to allow user mobility	Company	MDC Town Hall Agéroute	Initially and continuously	Quarterly	Project cost
Living environment	*Risk of fire or bushfire ;	Raise staff awareness of the risk of starting a bushfire; Establish concrete rest areas equipped with fire extinguishers; Avoid fire-sensitive areas; Put up no-smoking signs in sensitive areas;	-Number of people reached; -Number of rest areas created, - Number of fire extinguishers in rest areas; Number of no-smoking signs installed	Company	MDC Agéroute	Initially and continuously	Quarterly	2 000 000
Job creation	*Recruitment of young people (male/female)	- Recruit local people as a priority for temporary positions.	- Number of villagers recruited from among the young and old in the project districts	Company	MDC Town Hall	Initially and continuously	Quarterly	Project cost
Social responsibility	*Accompaniment	- Participate in the activities and projects of the villages and the three communes concerned;	-Effectiveness of accompanying measures; -Participation in community activities; -Number of accompanying projects	Company	MDC	During the activities	Annual	20 000 000
<b>SUB-TOTAL 2</b>								<b>82 000 000</b>

Operational phase									
Activities	Affected environment	Impacts identified	Mitigation measure	Monitoring indicator	Responsible person(s)		Deadline for implementation	Monitoring deadline	Cost (FCFA)
					Implementation	Monitoring / Control			
The commissioning of the road and all related works	<b>Air</b>	*Risk of greenhouse gas emissions ;	- Organise awareness campaigns to combat the Discharge of greenhouse gases; - Ensure technical inspections of vehicles;	-Number of campaigns organised; - Certificates of conformity of vehicles ;	<b>Status Agéroute</b>	<b>MDC</b>	Continuous	Every 6 months	<b>2 500 000</b>
	<b>WATER S</b>	*Risk of reducing the infiltration surface and increasing rainwater runoff.	Securing engineering structures against solid waste; Avoid silting up of engineering structures such as bridges, culverts, culverts, drainage channels, etc.; - Ensuring the regular and periodic maintenance and upkeep of engineering structures; -Promote rapid drainage of water from the road; Provide appropriate drainage of run-off water (including, if necessary, dissipation basins outside built-up areas to avoid flooding);	-Well secured structures; -No silting up of structures; - Well-maintained structures ;	<b>Town Hall Agéroute</b>	<b>Road safety service MDC</b>	Continuous	Each before wintering	<b>8 000 000</b>
	<b>FLORA / FAUNA</b>	*Risk of bushfires along the road; *Risk of wild animals crossing the road;	Organise awareness campaigns to combat bushfires; Raising awareness among vehicle drivers to prevent cigarette butts from being thrown away; - Avoid making fires at the edge of the road; Make sure to mark the areas where the animals pass; -Create firebreaks and stone barriers along the roadside to protect trees from the risk of bushfire; - Organise driver awareness and information days for the preservation of wild animals;	-Number of campaigns organized; -Number of drivers reached; - Number of passages marked ;	<b>Road safety service Town Hall Agéroute</b>	<b>MDC</b>	Continuous	Every 6 months	<b>10 000 000</b>
	<b>SOL</b>	Risks of erosion of bare areas and scouring in the vicinity of hydraulic structures but also risks of modification of soil drainage through waterlogging (dam effect); Risk of disruption of the hydrological regime and recalibration	Proper sizing of hydraulic structures, Avoid silting up of engineering structures such as bridges, culverts, culverts, drainage channels, etc. ; - Ensuring the regular and periodic maintenance and upkeep of engineering structures  -Develop the areas where the stone barriers are laid to promote sediment retention;	-Well secured structures; -No silting up of structures; - Well-maintained structures ;	<b>Agéroute</b>	<b>Road safety service MDC</b>	Continuous	Each before wintering	<b>7 000 000</b>
				-Number of stone cordon laying areas achieved ;	<b>Agéroute</b>	<b>Road safety service</b>	Continuous	Every 6 months	<b>5 000 000</b>

Version finale

		(damming or drying up) of watercourses				MDC			
<b>SECURITY</b>		*Risk of accidents due to vehicle traffic; *Risk of increased road traffic;	- Ensure the maintenance and periodic upkeep of horizontal, vertical and ground signs, - Raising driver awareness of road safety; -IEC campaign on road safety and awareness raising of transport operators on overloading; - Putting up speed limit signs and speed bumps at the entrance and exit of settlements;	Number of well-maintained horizontal, vertical and ground signs; Number of campaigns organized; Number of passages marked; - Number of IEC sessions conducted; -Number of signs and speed bumps installed ;	<b>Agéroute Road Safety Service</b>	<b>MDC</b>	Continuous	As soon as the work is completed	<b>10 000 000</b>
	<b>Living environment</b>	Significant improvement in the conditions for the movement of people	-Provide as many stops and shelters as possible to be closer to the population; Provide for social support projects (fencing of schools and health centres), (development of multiuse platforms for women), (implementation of projects for the communes crossed) -Implementing security measures for people and property	Number of stops and shelters provided; -Number of social support projects carried out; -Presence of security measures	<b>Agéroute</b>	<b>MDC CRSE</b>	Continuous	Before the end of the work	<b>MP</b>
		Risk of diversion from socio-economic infrastructure objectives Risk of conflicts in infrastructure management	Develop a code of infrastructure management with the beneficiaries; To set up, with local authorities and beneficiaries, infrastructure management structures adapted to local realities; Integrate local conflict management channels into socio-economic infrastructure management arrangements. Raise awareness of local authorities and beneficiaries on the objectives of socio-economic infrastructure. Ensure equitable access to socio-economic infrastructure for all segments of the population.	-Presence of an infrastructure management code; - Presence of infrastructure management committees; -Presence of a conflict management committee -Number of people reached ;	<b>Town Hall Agéroute</b>	<b>MDC</b>	Continuous	As soon as the work is completed	<b>5 000 000</b>
<b>SUB-TOTAL 3</b>									<b>47 500 000</b>

**THE OVERALL COST OF THE TECHNICAL MITIGATION AND BONUS MEASURES IS 155 000 000 FCFA**

- **ENVIRONMENTAL MONITORING AND SURVEILLANCE PROGRAM**
- **Institutional arrangements for managing the implementation of the ESMP**

However, the implementation of the Environmental and Social Management Plan (ESMP) requires, in the first place, the monitoring and surveillance of the highway. Then comes the CRSE (Comité Régional de Suivi Environnemental) composed of the State's technical services at the regional level and steered by the Regional Environment Division.

At the regional level, the environmental monitoring and follow-up activities of the project activities will be carried out by the environmental and social safeguard assistants recruited within the Ageroute/Regional. They will be responsible for providing technical support to the company's experts and to the Works Control Mission, for filling in the indicators selected in the environmental monitoring and follow-up programme and for alerting and/or proposing corrective measures in the event of anomalies or non-compliance with the provisions of the ESMP. At the national level, environmental monitoring and follow-up activities will be carried out by DEEC, which is the national structure competent in this area.

During construction, the primary responsibility for environmental, social, and health and safety management is the contractor. To this end, the Contractor shall implement an Environmental and Social Management System (ESMS) and recruit an experienced Environment, Health and Safety (EHS) Specialist, certified ISO 45001 2018 or equivalent. He will be responsible for the preparation of the Contractor's Environmental and Social Management Plan (CESMP) and the Contractor's Occupational Health and Safety Plan, Community Health and Safety Plan and other plans forming part of the CESMP, such as a Management Plan, a Waste Management Plan, etc. He must be present full-time on the sites during working hours.

Agéroute must also set up an Environmental and Social Management System (ESMS) in accordance with the ISO 14001 standard to ensure adequate environmental, social, health and safety management.

- **Environmental and social monitoring of the works**
- **The Audit Mission :**

Environmental and social monitoring should be carried out by the Mission de Contrôle (MDC). In addition, the MDC will be able to act as an interface between the occupants of the site and the construction company in the event of complaints. In order to ensure this monitoring, the MDC will have at its disposal, on a permanent basis throughout the duration of the project, an Environmental and Social Safeguard Specialist who will carry out this mission. The cost of monitoring will be included in the cost of the MDC service. This requirement should be clearly stated in the MDC's recruitment tender and should be one of the key criteria for analysing bidders' offers. In addition, it will be clearly specified in the MDC Service Contract.

The MDC (Mission de Contrôle) is primarily responsible for environmental, social, health and safety monitoring during construction. The MDC ensures the quality and proper implementation of the C-ESMP and the contractor's occupational health and safety plan. To this end, the MDC is recruiting an experienced Environment, Health and Safety (EHS) certified ISO 45001 2018 or equivalent. He must be present full-time on the sites during working hours.

- **Environmental and Social Monitoring System**
- **Internal monitoring within Ageroute**

It will have overall responsibility for the implementation of this ESMP and compliance with the World Bank's safeguards instruments for the project. It will report, through its Coordinator, to the Steering Committee on all due diligence, and will ensure that the World Bank, DEEC and other stakeholders receive all quarterly or monthly reports produced by CEP on the environmental and social performance of the Koungheul-Maka Gouye and Koungheul-Payar-Vélingara Ferlo. It is responsible for approving the dissemination of the monitoring and surveillance report. It will support the capacity building activities of other structures involved in the implementation of the ESMP, and is responsible for the application of the project's safeguard measures. It will ensure that environmental and social aspects and issues are effectively taken into account in the execution of the works.

- **External monitoring by DREECs**

It will be carried out by the DREECs in the different regions of Kaffrine, Tambacounda and Matam will monitor compliance with national environmental regulations in collaboration with all the services concerned (CRSE) as part of the implementation of the central module.

- **External monitoring by the Regional Environmental Monitoring Committee (CRSE)**

The Regional Committee for Environmental and Social Monitoring of local development projects was established by order of the regional governor. Their mission is to support the environmental and social assessment of local development projects; to review any studies; to monitor the application of mitigation/accompanying measures; to monitor the implementation of any project management and monitoring plans; and to contribute to the capacity building of local actors. The SRCs are convened by the governors who chair them; the DREECs provide the secretariat. They are made up of the main technical services involved in the environmental and social management of projects and may add any expertise deemed useful for their mission.

- **Environmental and social monitoring indicators**

Monitoring of all biophysical and socioeconomic parameters is essential. However, in order not to weigh down the device, it is suggested to follow the main elements in table N° where all the parameters to be followed are presented with the different indicators. Thus, the estimated cost of monitoring the implementation of the monitoring plan is: 32,500,000 CFA francs.

- **Environmental, social, health and safety audit**

During construction, an independent integrated environmental, social, health and safety audit must be carried out every 6 months. This audit must be organized and financed by Agéroute in accordance with ESS 1.

- **PUBLIC CONSULTATION**

The project is located in an agricultural area with high economic potential, notably the areas of Kougheul, Saly-Maka, Gouye-Gambia border; Lour Escale, Ribot Escale, Payar, Vélingara Ferlo, Loumbel Lana, etc. Nevertheless, the identification of the different project areas implies, among other things, an analysis of their distribution according to the road sections. The following table gives a more precise idea of this distribution:

**Distribution of the surveyed population according to the road sections of the three axes**

Road section	Nb. cit.	Freq.
Kougheul-Lour Escale-Ribot Escale-Payar	24	41,4%
Kougheul-Sali-Maka Gouye-Frontière Gam	24	41,4%
Payar-Vélingara Ferlo-Loumbeul Lana-RN	10	17,2%
<b>OBS. TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

**Source:** Field survey data, AGEROUTE-PAR; 2021

**Distribution of consulted areas according to municipalities**

(See the original document if you need to see the figure)

- **OPINIONS AND PERCEPTIONS ON THE PROJECT**

With regard to people's knowledge of the project, we can say that the localities concerned are well informed of its existence. Indeed, the project is known in almost all the localities (91.4% against only 8.6% where it is rather the opposite). In this regard, one participant explains how he learned about the project: "A mission that came not long ago. And another confirms it in these terms: "I am informed by the topographers and another mission sent here. Others are aware of this because, in their opinion, it is a grievance that emanates from the population itself: "It's a grievance," says one participant. However, it should be understood that even if the information was passed on to most people in these communities, it must be acknowledged that it was too limited from the point of view of some. The following comments reflect this complaint about the inadequacy of the information received:

"The surveyors came for the surveys but not for the bypass,

"Yes to the asphalt but not to the ramp,

"Yes for the main road but not for the bypass,

"The information was received via the surveyors and the information is limited.

- **CONCERNS RELATED TO THE PROJECT**

- **Social concerns**

**Social concerns of the project according to the communities**

(See the original document if you need to see the figure)

The opinions collected on the social concerns relating to the project show that a large proportion of them refer to the gender dimension. Indeed, we note concerns related to women's freedom to work (31%), the protection of their property (27.6%), their access to land (24.1%) and girls' access to school (27.6%). In addition, the other major concerns expressed by the participants concerned the living environment, the health of the community and education. These results show that there is a strong concern for the gender aspect. This is all the more reasonable given that in rural areas in general, women have a very close relationship with their immediate physical environment. In these localities, women are active in various fields and own property and land that benefits all their families. If the project deprives these women of their means of production and source of income, this will only accentuate their position as vulnerable social categories in addition to the damaging economic effects for the households and the whole community... In response to this concern, some people propose to promote the "recruitment of local labour (young people and women)", hence the "involvement of women in the work and sale of breakfast and meals". To react to this concern, some people prefer to focus on the aspect of "financial assistance for young people and women". Women and young people are therefore categories to be taken into account in the framework of this project to reduce the intergenerational divide and gender inequalities in a context of scarcity of resources, reduced rainfall and low agricultural yields, which only accentuate clandestine immigration and the exodus of men to the big cities.

- **Environmental concerns**

**Environmental concerns of the project according to the communities**

(See the original document if you need to see the figure)

This graph shows that loss of agricultural land is a major concern of communities (23.9%). It is followed by air pollution (18.1%), water pollution (17.4%), deforestation with 13.8%. Then flooding with a percentage of 10.1%. Furthermore, some people suggest: "Take into account the water areas»; "It is a water area in winter and there are difficulties of access". Furthermore, it was noted that there was an increase in "road accidents during the winter period".

- **Economic and security concerns**

**Economic and security concerns of the project according to the communities**

Economic and Safety Concerns	Nb. cit.	Freq.
Transportation	29	50,0%
Agriculture	7	12,1%
Livestock	8	13,8%
Trade	3	5,2%
Telephone coverage	1	1,7%
Fire	0	0,0%
Livestock theft	26	44,8%
Others to be specified	8	13,8%
<b>OBS.TOTAL</b>	<b>58</b>	

**Source:** Field survey data, AGEROUTE-PAR; 2021

The economic and security concerns expressed by the participants relate mainly to transport, security, livestock theft, trade, agriculture and livestock breeding. It is necessary to "respect the safety standards of the road" and it is necessary to "take into account the safety aspect with great caution on livestock and children". It should be noted that the issue of livestock theft was raised in most communes. The protection of children and livestock against possible accidents was also mentioned.

- **EXPECTATIONS AND RECOMMENDATIONS**

At the end of the consultations, a number of expectations and recommendations were formulated by the populations concerned. These expectations and recommendations revolve around security, social, economic, environmental, quality and monitoring aspects, etc. The table below gives a more detailed description :

<b>ASPECTS TO BE CONSIDERED</b>	<b>RECOMMENDATIONS/EXPECTATIONS</b>
<b>SECURITY PANE</b>	<i>"Respecting the safety standards of the road "Put speed bumps at the entrance and exit of villages "Put speed bumps at the exit, in the middle and at the entrance "Putting up signs for speeding". "Provide speed bumps and signs (people and animals) "Parking area - Good layout and speed bumps at the entrance and exit of the village "Raising awareness of the area's population, especially children and women "Raising public awareness</i>
<b>ECONOMIC ASPECT</b>	<i>"Prioritise the recruitment of local labour in the area "Recruitment of local labour (youth and women) "Recruitment of local labour in the area without distinction</i>
<b>ENVIRONMENTAL COMPONENT</b>	<i>"Avoiding the loss of forest trees "Properly designed crossing structures to avoid flooding "Putting in good quality crossing structures to avoid flooding</i>
<b>SOCIAL ASPECTS</b>	<i>"To have an exemplary behaviour because it is a place of worship". "Having a good relationship with the village</i>
<b>QUALITY ISSUE</b>	<i>"Good execution of the work and follow-up "Good execution of the work - Respecting commitments - Taking into account the quality of the work</i>
<b>TEMPORARY SHUTDOWN</b>	<i>That the validity is done as soon as possible". "Start work as soon as possible".</i>
<b>MONITORING SECTION</b>	<i>"That the loans and quarries are well managed after use". Taking into account the follow-up of the works</i>

**Summary of expectations and recommendations**

• **CAPACITY BUILDING MEASURES AND COSTS**

In the local community, the development and asphaltting of the Kougheul-Maka Gouye and Kougheul-Payar-Vélingara Ferlo roads planned by the Ageroute will not be sufficient to achieve the project's expected objectives.

**Training and awareness-raising activities for stakeholders**

<b>Phases</b>	<b>Themes</b>	<b>Targets</b>
Preparatory and works	Raising awareness of development issues in the community	Populations
	Raising awareness on rational management of water resources to reduce the effects of rainfall hazards	ESRC/Populations
	Awareness-raising on hygiene, health and safety at work, specifically on: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Safety risks related to tasks and care;</li> <li>- Personal protective equipment and driving;</li> <li>- The application of good practice measures during the works</li> </ul>	Company staff
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risks of HIV/AIDS/STI transmission and spread</li> <li>- The application of barrier measures against COVID-19</li> <li>- GBV practices in the project area</li> </ul>	
Environmental monitoring and follow-up plan and social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Training on the monitoring of environmental and social measures during the construction and operation phases;</li> <li>- Raising awareness and providing information on environmental and social issues in the locality;</li> <li>- Training on the follow-up of environmental and social recommendations during the construction and operation phases;</li> <li>- Complaint handling method Complaint management and Handling ;</li> <li>- Methodology for HIV/AIDS/STI awareness and COVID-19</li> </ul>	Company personnel MDC, Municipalities,

Operating phase	Informing the local population about safety measures	Local people, CRSE, Company Operator
	- Training in communication and advocacy techniques on road safety measures;	
	- Training and awareness-raising on GBV prevention actions in the project area.	
	- Training on conservation techniques and protection of environmental components	
	- Training on maintenance and protection techniques;	

To improve the living conditions of the population along the road in terms of socio-economic infrastructure.

**Priority infrastructure needs by community**

N°	Priority infrastructure needs	Estimated cost
01	Mosque (construction or refurbishment)	50 000 000
02	Post / health hut and equipment	75 000 000
03	Storage warehouse	10 000 000
04	Drilling /Drinking water supply	50 000 000
05	School (French or Franco-Arab) and facilities	50 000 000
06	Public lighting	40 000 000
07	Latrines	500 000
08	Mill	300 000
09	Development of a landfill site	10 000 000
10	Dam	50 000 000
<b>TOTAL</b>		<b>335 800 000</b>

• **COMPLAINTS MANAGEMENT MECHANISM**

The Project will provide the complaint registration and handling bodies with the means necessary for the functional implementation of the MGP (complaint registration registers, secretarial costs, travel costs, field investigations, telephone costs, meeting costs, etc.).

For this purpose, the overall budget of the MGP is 6 780 000 F CFA. This budget is distributed as follows :

• **ESTIMATED OVERALL BUDGET FOR THE IMPLEMENTATION OF THE PGES**

The overall budget for the implementation of the project's environmental and social measures amounts to CFAF 556,280,000, including the cost of technical measures, the cost of monitoring and surveillance, the cost of the annual environmental and social compliance audit, the cost of implementing the MGP, the cost of information, awareness-raising and communication activities, the cost of capacity building, and the cost of implementing the RAP (in progress).

**Overall budget for implementation of the ESMP**

Costs of Management Measures	Amount (FCFA)
Technical mitigation and enhancement measures	155 000 000
Monitoring the ESRPs of the ESRC	16 000 000
Measures to monitor the implementation of the ESMP	32 500 000
Training and awareness-raising measures	19 200 000
Support for socio-economic infrastructure	335 800 000
Operation of the Complaints Mechanism.	6 780 000
Implementation of the RAP	MP
<b>GRAND TOTAL OF THE PGES</b>	<b>565 280 000</b>



## **1. INTRODUCTION**

Le Sénégal a adopté un nouveau modèle de développement pour accélérer son essor économique et social. Cette stratégie, appelée Plan Sénégal Émergent (PSE), constitue la référence en matière de politique économique et sociale à moyen et long terme. Dans le cadre du PSE, le Gouvernement met en œuvre un Plan d'actions prioritaires 2019-2023 qui comprend 3 axes :

- (i) Transformation structurelle de l'économie et croissance ;
- (ii) Capital humain, protection sociale et développement durable et
- (iii) Gouvernance, institutions, paix et sécurité.

L'axe 1, relatif à la transformation structurelle, comprend l'objectif stratégique 3 relatif au "renforcement des infrastructures de qualité".

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. Le secteur routier revêt une importance particulière pour le Sénégal, car plus de 90 % des déplacements se font par la route.

Les régions de Kaffrine, de Tambacounda et de Matam où le Projet d'amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles (PCZA) va intervenir, sont marquées par une sensibilité environnementale et sociale très diverse en relation avec leurs particularités climatiques et leurs activités socioéconomiques assez variées. Les activités de bitumage de la route Kougheul-frontière Gambie et Kougheul-Vélingara-RN3 sont susceptibles d'engendrer directement ou indirectement des impacts et des effets positifs ou négatifs sur les milieux physiques, biologiques et socio-économiques.

Le projet devra se conformer au nouveau Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale qui se décline à travers dix (10) Normes Environnementales et Sociales (NES) ainsi qu'au cadre législatif et réglementaire en vigueur au Sénégal à travers la Loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement. L'étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) apparaît donc comme une approche indispensable pour identifier les impacts du projet sur l'environnement tant biophysique qu'humain afin que les différentes parties prenantes puissent mettre en œuvre toutes les dispositions légales et réglementaires permettant la réalisation du projet sans dommages irréparables sur les milieux biophysiques, socio-économiques et humains.

Cette EIES vise à cerner l'ensemble des impacts sur l'environnement biophysique et socio-économique liés à la mise en place et à l'exploitation de la route Kougheul-frontière Gambie et Kougheul-Vélingara-RN3. En termes d'approches, divers instruments réglementaires et politiques prescrivent la démarche devant conduire à l'élaboration du rapport d'EIES du projet.

Il s'agit notamment des arrêtés complétant la législation nationale et les Normes Environnementales et Sociales de la BM, ainsi que de la Loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement avec son décret n° 2001-282 portant application du code de l'environnement qui précise que l'EIES évalue les effets escomptés sur la santé des populations et sur l'environnement naturel. L'EIES doit également couvrir les effets sur le plan social, notamment en ce qui concerne les besoins spécifiques des hommes, des femmes et des groupes particuliers ainsi que les conséquences pour les populations locales.

### **1.1 Objectifs de l'EIES**

L'objectif de l'EIES est d'identifier, d'évaluer et d'analyser tous les risques et impacts environnementaux et sociaux majeurs ou modérés susceptibles d'être engendrés par les travaux de d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul-frontière Gambie et Kougheul-Vélingara-

RN3 mais aussi, de proposer des mesures de sauvegarde afin de les éviter, les atténuer ou les compenser. Elle vise également à définir, si nécessaire, les meilleures options techniques à la réalisation dudit projet au regard des problématiques environnementales et sociales soulevées. De façon spécifique il s'agit de :

- Décrire le milieu récepteur en insistant sur sa sensibilité en matière environnementale et sa vocation socio-économique, sa nature juridique ;
- Analyser le cadre juridique et institutionnel de gestion environnementale et sociale au Sénégal ;
- Vérifier la conformité avec la législation nationale et avec les normes environnementales et sociales de la Banque mondiale ;
- Identifier, analyser et évaluer l'importance des impacts environnementaux significatifs du projet sur toutes les composantes de l'environnement ;
- Identifier et analyser des alternatives possibles (technologies, sites, etc.) incluant l'option sans le projet ;
- Proposer des mesures d'atténuation aux impacts négatifs (incluant la réinstallation des ménages affectés) efficaces et à des coûts acceptables et des mesures de bonification des impacts positifs à mettre en œuvre pendant et après la mise en œuvre du projet ;
- Proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale comprenant, d'une part, des mesures de protection de l'environnement afin de prévenir, réparer, compenser et/ou atténuer les impacts négatifs du projet sur l'environnement naturel et humain, et d'autre part un plan de surveillance et de suivi de l'environnement, un dispositif institutionnel de mise en œuvre, un calendrier d'exécution et enfin un programme de renforcement des capacités (formation, information et sensibilisation).

## 1.2 Les objectifs spécifiques visés par la BM sont entre autres :

- ✚ 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 de la BM 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 a 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 des 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.

### 1.3 Méthodologie et programme de réaliser l'étude

Conformément aux termes de référence (TDR) en annexe 1, La méthodologie utilisée pour effectuer l'étude d'impact environnement et social (EIES) des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul-frontière Gambie et Kougheul-Vélingara-RN3 précisément dans les départements de Kougheul, de koumpentoum et de Ranérou s'est structuré ci-après :

- ☞ La collecte des données ;
- ☞ Le traitement et l'analyse des documents stratégiques et de planification à l'échelle nationale et locale relatif au projet ;
- ☞ Rencontres avec les acteurs institutionnels et socioprofessionnels principalement concernés par le projet ;
- ☞ La rédaction et la validation du rapport de l'EIES.

#### 1.3.1 La collecte des données

Dans la période du **25 Nombre 2021 au 20 décembre 2021**, la collecte des données a été faite au moyen de recherche documentaire, des investigations de terrain, des consultations et des entretiens avec les principaux acteurs (voir chapitre 6 : liste des acteurs rencontrés).

#### 1.3.2 Revue documentaire

Elle porte spécifiquement sur les données générales (biophysiques, socio-économiques, juridiques, les normes et institutionnelles) de la zone d'influence directe et indirecte, au plan régional, national et international, ainsi-que tout autre documentation se rapportant au projet PCZA.

### 1.3.3 Visites de terrain

Elles ont été organisées en deux temps, la première étape s'est déroulée le 16 au 17 Novembre 2021 pour une visite de reconnaissance du tracé avec l'équipe de l'Agéroute et la seconde étape avec l'équipe de l'inventaire forestier du 2 au 7 Décembre 2021 pour des prospections et des collectes les données dans un polygone de longueur 100m et largeur 20m (soit 10 m de part et d'autre du tracé de la route) pour déterminer les types de végétation et une évaluation de la sensibilité environnementale et sociale.

De plus lors de la seconde étape, le cabinet ECI a effectué des enquêtes de terrain en vue d'identifier les enjeux liés à l'ancrage institutionnel, environnemental, socio-économique et culturel de la zone du projet et les formes d'occupation du sol.

L'objectif de ces visites sont entre autres de :

- Situer et cerner les limites de la zone d'influence du projet,
- Identifier les activités des populations riveraines susceptibles d'être affectées par le projet ;
- Apprécier la sensibilité environnementale de l'emprise du projet
- Apprécier, avec un accent particulier les enjeux et les contraintes existants, tant sur le plan qualitatif que quantitatif,
- Recueillir les données complémentaires à celles issues de la revue documentaire sur les conditions environnementales, institutionnelles et sociales du projet.

**Tableau 1 : planning de déroulement des visites de terrains**

Date	Axes	Activités
<b>16 Nombre 2021</b>	Axe : Koungeul – Sali scale – Maka gouye (fronchiere Gambie)	Visite de reconnaissance du tracé :
<b>17 Nombre 2021</b>	Axe : Koungeul – Lour scale – Ribo scale – Payar – Vélingara – RN3)	
<b>2 et 3 Décembre 2021</b>	Axe : Koungeul – Sali scale – Maka gouye (fronchiere Gambie)	- Prospections et évaluation de la sensibilité environnementale et sociale - Inventaire floristique dans un polygone de longueur 100 et largeur 20m (soit 10 m de part et d'autre du tracée de la route)
<b>4 au 7 Décembre 2021</b>	Axe : Koungeul – Lour scale – Ribo scale – Payar – Vélingara – RN3)	-Recueil les données complémentaires

### 1.3.4 Investigations et Entretiens avec les principaux acteurs :

La participation des parties prenantes à la prise de décision est un atout, voire une condition à la réussite de tout type de projet. C'est dans ce sens que la consultation des acteurs a été effectuée à travers le mécanisme de la consultation publique.

La consultation publique a permis de rencontrer toutes les parties prenantes, notamment les bénéficiaires potentiels, les groupes affectés, les organisations de la société civile et les autorités locales et régionales, afin de les informer sur les aspects environnementaux et sociaux du projet, d'organiser des échanges pour élucider leur implication et leur participation à la réussite du projet en prenant en considération leurs opinions, leurs préoccupations et leurs suggestions.

La consultation publique, à proprement parlé, a été conduite du **1 au 15 Décembre 2021**, conformément à la réglementation nationale et aux exigences de la norme NES°10 dans la Banque mondiale.

Selon une approche participative et inclusive, des interviews semi-structurées ont été tenues avec les services ou directions techniques régionaux (région de Kaffrine, de Tambacounda et de Matam) et départementaux (département de Koungeul, de Koumpentoum et de Ranérou) comme les autorités administratives, les divisions régionales de l'environnement des établissements classés (DREEC), les

inspections régionales des eaux et forêts (IREF), les directions régionales de développement durable (DRDR), les directions des routes ainsi que le service régional et départemental de l'élevage, le service régional de l'hydraulique, l'agence régional de développement (ARD), les organisations des producteurs et des transporteurs, les populations locales . (Voir la liste des acteurs rencontrés en annexes).

Une synthèse des préoccupations majeures soulevées par les acteurs a été présentée dans le chapitre des consultations publiques et analysée en rapport avec l'identification et la détermination de la sensibilité des impacts et des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification.

Le plan de consultation avec les méthodes/outils utilisés, de même que la liste des acteurs consultés et les procès-verbaux seront mis en annexe du rapport.

### 1.3.5 Compilation des données et rédaction du rapport d'EIES

La compilation des données recueillies (biophysiques, environnementales et sociales, politiques, institutionnelles, etc.) ont permis la rédaction du rapport provisoire de l'Etude d'Impact Environnemental et Social conformément aux Termes de Références.

Durant cette phase, les informations et les données recueillies au moment des étapes antérieures sont traitées pour en tirer les récepteurs sensibles du milieu c'est-à-dire ceux qui risquent de subir une perturbation une fois le projet mis en œuvre et les vecteurs de modification ou de sources de perturbation.

Deux listes seront produites à partir de ce travail : une liste des principales activités des composantes du projet (durant toutes les phases) qui sont vecteurs de perturbations (sources d'impact) et une liste des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification, d'accompagnement, d'encadrement et de formation qu'il faudra adopter pour assurer une meilleure qualité de l'environnement et de la santé humaine durant la réalisation et l'exploitation du projet.

### 1.3.6 Contenu du rapport

Conformément aux Termes de Références, au décret d'application susmentionné et aux exigences de la Banque mondiale, le rapport d'étude d'impact environnemental et social (EIES) comprend les parties suivantes :

- Page de garde
- Table des matières
- Résumé de l'étude en français et en anglais
- Introduction et justification de l'étude ;
- Description du projet
- Cadre légal et réglementaire y compris les politiques de sauvegardes de la Banque Mondiale ;
- Présentation et analyse des alternatives ;
- Description et analyse de tous les éléments socioculturels et ressources naturelles susceptibles d'être affectés par le projet ;
- Consultation publique ;
- Identification et évaluation des effets possibles de la mise en œuvre du projet sur l'environnement naturel et humain ;
- Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) comportant :
  - Les mécanismes de surveillance du projet et de suivi environnemental,
  - Les mesures d'atténuation environnementale et estimation des coûts de ces mesures
  - Le renforcement et formation institutionnelle pour superviser le PGES ;
  - Mécanisme de gestion des plaintes
- Conclusion
- Annexes :
  - Programme de sensibilisation et d'information ainsi que les procès-verbaux des réunions tenues avec les populations, les organisations non gouvernementales, les syndicats, les leaders d'opinion et autres groupes organisés, concernés par le projet ;
  - Liste des abréviations et acronymes ;
  - Listes des personnes consultées ;
  - Termes de Référence de l'étude ;
  - Références bibliographiques ;
  - Clause environnementale et sociale

## **2. DESCRIPTION DU PROJET**

### **2.1 Présentation de l'Agéroute**

Née par décret n°2010-430 du 1<sup>er</sup> avril 2010, l'Agence des Travaux et de Gestion des Routes (AGEROUTE) est dotée d'une autonomie de gestion et chargée de missions de service public.

L'**AGEROUTE Sénégal** est chargée, de manière générale, de la mise en œuvre de tous les travaux de construction, de réhabilitation et d'entretien de routes, de ponts et autres ouvrages d'art ainsi que de la gestion du réseau routier classé.

De façon spécifique, l'**AGEROUTE Sénégal** est chargée :

- 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 territoriales 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.

En outre, l'**AGEROUTE Sénégal** est chargée, sauf dérogation, pour le compte du Ministre chargé des routes, de la maîtrise d'ouvrage déléguée des projets routiers, dans le cadre de conventions particulières de financement pouvant lier l'Etat à des bailleurs de fonds. Dans ce cas, elle agit en tant qu'agence d'exécution du Ministère chargé des routes.

L'Agence représentant le ministère chargé des routes est la seule autorité compétente pour délivrer des autorisations de pose et dépose de conduites ou d'occupation de l'emprise des routes classées.

Tous les maîtres d'ouvrage publics sont tenus de recueillir l'avis du ministère en charge des routes représenté par l'**AGEROUTE Sénégal** avant de délivrer toute autorisation de construire.

Toute occupation des emprises des routes classées doit recevoir au préalable l'avis de l'**AGEROUTE Sénégal**.

L'**AGEROUTE Sénégal** intervient également pour le compte du ministre chargé des Routes dans les travaux de construction, de réhabilitation et d'entretien de tout le reste du réseau national. En cas de besoin, une convention d'exécution peut être signée avec les collectivités publiques bénéficiaires.

#### **2.1.1 Informations générales**

<b>a. Dénomination ou raison sociale du promoteur</b>	AGEROUTE SENEGAL
<b>b. Nom, Prénom de la personne responsable</b>	IBRAHIMA NDIAYE Directeur General AGEROUTE Sénégal
<b>c. Adresse du siège social</b>	Rue David Diop X F, Fann Résidence Dakar

<b>d. Adresse du site d'exploitation (si différent du siège social)</b>	Direction Régionale Sud AGEROUTE
<b>e. Téléphone / Fax</b>	TEL. : +221 338690751 - FAX : +221 33 864 63 50
<b>f. E-mail</b>	<a href="mailto:Ageroute@ageroute.sn">Ageroute@ageroute.sn</a>

## 2.2 Description du programme global

Le programme global est structuré autour de quatre composantes, qui sont :

- (i) L'amélioration de la connectivité rurale ;
- (ii) L'appui à l'amélioration des conditions sociales des populations des zones de production agricole ;
- (iii) L'appui institutionnel au secteur du Transport et
- (iv) La gestion de la mise en œuvre du projet et suivi évaluation.

### **Composante 1 : Amélioration de la connectivité rurale.**

Cette composante vise à améliorer la connectivité dans les zones de haute production agricole au Nord-Ouest (zone des Niayes) et centre (bassin arachidier) et à réduire significativement le coût du transport. Cette composante favorisera l'implication des jeunes dans la mise œuvre des activités. Ces tronçons auront un impact direct sur environ 240,000 personnes, qui habitent sur une bande de 4km (2km de part et d'autre de l'axe de la route). Les axes identifiés pendant la mission par ordre de priorité sont :

- Aménagement et bitumage de la route Guinguinéo-Mboss-Gnibi (R52, 33 Km) ;
- Aménagement et bitumage de la route Mbirkilane-Mabo-Sinthiou Wanar-Touba Saloum et Mbirkilane-Djamal (D5300 et D4104, 52 Km) ;
- Aménagement et bitumage de la route Koungeul- Sali-Maka Goui -Frontière Gambie (N14, 25 km) ;
- Aménagement et bitumage de la route Koungeul-Lour-Ribo escale-Payar (N14, 73 Km) ;
- Aménagement et bitumage de la route Payar-Vélingara-Ferlo-Loumbel Lana-CFN3 (107 km)
- Aménagement et bitumage de la route Dahra-Mbeuleukhé y compris la bretelle de Yang Yang (43 km) ;
- Réhabilitation de la route Mboro-Diogo (N8, 23 Km) ;
- Aménagement et bitumage de la route Tivaouane-Pambal-Darou Alpha (D13203, 20 Km) ;

Ainsi ce rapport d'étude d'impact environnemental et social EIES concerne les travaux d'aménagement et de bitumage de la route :

- Koungeul- Sali-Maka Goui -Frontière Gambie (N14, 25 km)
- Koungeul-Lour-Ribo escale-Payar (N14, 73 Km)
- Payar-Vélingara-Ferlo-Loumbel Lana-CFN3 (107 km)

### **Composante 2 : Appui à l'amélioration des conditions sociales des populations des zones de production agricole.**

Cette composante soutiendra l'accès aux opportunités économiques et aux petites infrastructures communautaires. Il s'agira de maximiser l'impact du projet en finançant de petites infrastructures communautaires et/ou des activités génératrices de revenus pour la population rurale vivant dans la zone d'influence du projet, en particulier les femmes et autres groupes vulnérables. Le PCZA devrait bénéficier aux femmes et aux jeunes, qui ont beaucoup à gagner d'une réduction des coûts de transport et d'un meilleur accès aux marchés et aux services sociaux et administratifs essentiels.

- Dans cette composante, il s'agira de construire ou de réhabiliter des infrastructures sociales de base comme des écoles, de postes/centres de santé et des marchés. Ces infrastructures

doivent être sur une bande de 2km de part et d'autre de l'axe des routes à réhabiliter ou aménager. Afin d'améliorer les conditions de vie des populations bénéficiaires, notamment des femmes, le projet envisage également la mise en place d'infrastructures économiques de transformation agro-alimentaires appelées Plateformes Multifonctionnelles (PTFM) d'appui aux femmes. Une PTFM est une petite entreprise de production, autonome en eau et énergie et disposant des équipements de transformation des produits agricoles locaux. Elle est bâtie sur une superficie d'un demi hectare qui a fait l'objet d'une délibération au profit des femmes de la localité. Celles-ci en assurent la responsabilité de l'exploitation, de l'entretien et de la gestion de manière participative et inclusive avec la mise en place d'un comité de pilotage, un comité de gestion et le choix d'un groupement porteur.

- Le groupement porteur est une association de femmes qui atteste une crédibilité et une expérience avérée mais également disposant de tous les documents administratifs (NINEA compte bancaire, registre de commerce) lui permettant d'être reconnu juridiquement par les autorités. De surcroît, il est prévu dans le cadre des PTFM de développer l'esprit entrepreneurial féminin à travers des formations en (i) gestion organisationnelle et vie associative ; (ii) gestion administrative, financière et planification opérationnelle ; (iii) processus de transformation, valorisation et commercialisation des produits du terroir (marketing) ; (iv) hygiène, qualité et sécurité.

### **Composante 3 : Appui institutionnel au secteur du Transport.**

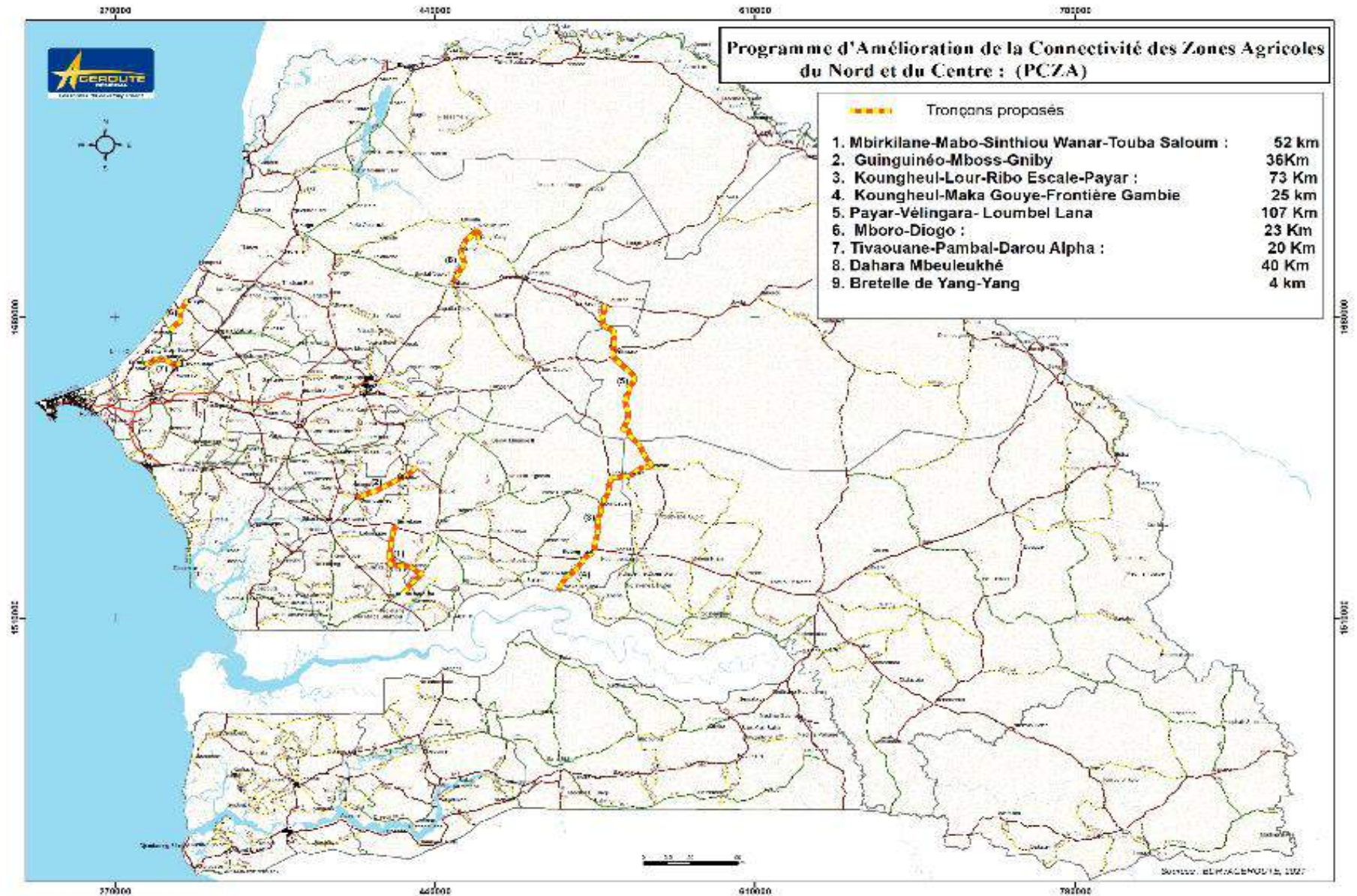
Cette composante vise à renforcer les capacités des structures en charge de la mobilité urbaine, de la sécurité routière et de la préservation du patrimoine routier. Pour **la mobilité urbaine**, il s'agira de mettre en place des Plans de Mobilité Urbaine Soutenable (PMUS) dans des villes secondaires comme Saint Louis et Touba. Au niveau de **sécurité routière**, le projet appuiera l'opérationnalisation de la nouvelle entité (Agence de Sécurité Routière) en cours de mise en place, par le financement des outils de gestion (manuels de procédures, études sur la sécurité routière, formation, sensibilisation, etc..).

**Pour la préservation du patrimoine routier**, le projet appuiera (i) les efforts du gouvernement dans les réformes en cours dans la mise en place du FERA, à travers des études sur la diversification des sources de financement de l'entretien routier ; (ii) la sensibilisation sur le contrôle de la charge à l'essieu et sur la préservation du patrimoine routier et (iii) l'acquisition de matériel de laboratoire géotechnique pour le renforcement des capacités du laboratoire national le CEREEQ. Les activités de cette composante seront réalisées en étroite collaboration les structures concernées comme la Direction des Transport Routiers, la Direction des Routes, le CETUD, le FERA, et le CEREEQ.

### **Composante 4 : Gestion du Projet.**

Les activités prévues dans le cadre de cette composante sont : le suivi-évaluation, l'audit comptable et financier, la communication, les formations et l'équipement ainsi que le fonctionnement de l'Equipe de Gestion du Projet.





**Carte 1 : Carte des différents axes de la composante 1**

## 2.3 Objectifs et justification du projet

### 2.3.1 Objectifs

Ce projet a pour objectif de renforcer la connectivité entre la production agricole et les principales zones de marché dans le nord-ouest et le centre du Sénégal qui sont des zones à fort potentiel agricole et à fort taux de pauvreté. Ce choix est conforme au schéma directeur du transport routier et autoroutier du Sénégal, qui a travers trois plans quinquennaux (entre 2015 et 2030) définit les besoins du pays en matière d'infrastructures routières.

Le projet permettra de tenir en compte les aspects de résilience et d'adaptation de l'infrastructure et des populations bénéficiaires. Cela soutiendra également l'agenda de l'équité territoriale, la réduction de la pauvreté et le développement économique et social.

La mise en œuvre du projet va permettre de répondre aux exigences des plusieurs Objectifs de Développement Durable (ODD), notamment le N° 1 (réduire la pauvreté), le N° 8 (créer des opportunités d'emplois pour les jeunes), N° 9 (financer des projets d'infrastructure de base). Aussi, grâce à ce programme, la croissance économique dans les zones d'influence du programme pourrait-il s'appuyer sur le levier que constituent les infrastructures routières de qualité. Également, le programme contribuera à répondre aux vieilles doléances des populations et des autorités locales à relever les défis de l'intégration régionale et favorisera le bien-être social grâce à la contribution qu'il apportera à la satisfaction des besoins premiers des populations en matière d'éducation, de santé, de mobilité et d'emploi.

Dans ce sens, le projet va favoriser l'emploi direct et indirect des jeunes par l'amélioration d'un maillon de la chaîne de valeurs agricoles, notamment le transport des produits agricoles.

### 2.3.2 Justification

La volonté de l'Etat est d'impulser une croissance économique à fort impact sur le développement humain. Pour relever l'ensemble de ces défis relatifs à une amélioration durable des conditions de vie de sa population, le Sénégal a élaboré un agenda de transformations économiques et sociales nécessaires et suffisantes pour se diriger résolument vers l'émergence avec une société solidaire dans un État de droit.

C'est dans cette perspective et dans le but de satisfaire la demande sociale croissante que le Gouvernement du Sénégal, a décidé d'élaborer le présent programme qui vise à poursuivre le désenclavement et le développement des zones de production agricole par la mise en place d'infrastructures de transport, de formation et de production nécessaires pour l'atteinte des objectifs assignés pour l'émergence ciblée en 2035.

En effet, certaines zones de production agricole dans le nord et le centre, bien que disposant de potentiel de production agricole, sont dépourvues d'infrastructures. De surcroît, certaines de ces zones sont inaccessibles pendant la saison des pluies, faute d'un drainage adéquat des eaux. Ainsi, l'accès à ces zones, la transformation et l'écoulement des produits agricoles constituent un réel handicap et un frein au développement de ces régions.

De même, le manque d'infrastructures routières ne favorise pas les échanges inter-régionaux de personnes et de marchandises, ni les échanges avec les pays voisins afin de participer à l'intégration sous-régionale.

Les principales zones de consommation dans les régions du nord et du centre sont les villes de Saint Louis, Louga et Richard Toll au nord ainsi que Touba, Diourbel, Kaffrine, Koungheul et Kaolack au centre. C'est dans la cadre de la résolution de ces problématiques que s'inscrit le Projet d'amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles (PCZA) du Nord et du Centre.

## 2.4 Raisons des différents choix du projet

### 2.4.1 Choix des zones du projet

Les zones d'intervention du projet sont parmi les zones à fort potentiel agricole du Sénégal, il s'agit :

- (i) Du nord, dans la vallée du fleuve Sénégal,
- (ii) Du centre avec le bassin arachidier,
- (iii) Du nord-est (Matam) dans le Dandé Mayoo,
- (iv) De l'est dans les régions de Tamba et Kédougou,
- (v) Du sud en Casamance et dans les
- (vi) Niayes à l'ouest du pays.

L'État du Sénégal a entrepris des démarches coordonnées avec plusieurs bailleurs de fonds pour désenclaver ces zones de production agricole. C'est ainsi que le Sénégal a obtenu des financements dans le Nord Est (région de Matam avec la Banque Ouest Africaine de Développement et les fonds arabes) ; le Sud avec la Banque Africaine de Développement, la Banque Européenne d'Investissement et l'Union Européenne ; une partie du Nord avec les fonds des pays producteurs de pétrole (OPEC) et la Banque Africaine de Développement. De même dans la zone de Matam, en dehors des fonds arabes, le gouvernement est en négociation avancée avec des privés.

C'est ainsi que les zones du pays où il y a actuellement des besoins de financement en désenclavement sont le Nord-Ouest (Niayes) et le Centre (Bassin arachidier).

### 2.4.2 Choix de sélection des axes routiers :

La zone d'intervention du projet étant connue (Nord-Ouest et Centre du Pays), le premier critère est que l'axe puisse désenclaver une zone de production agricole vers une zone de consommation (marché). Le deuxième critère est que l'axe soit dans la planification générale du pays (schéma directeur routier, ou autres documents de planification nationale).

### 2.4.3 Choix des activités du projet et des infrastructures à mettre en place

Dans le cadre des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul – Sali - Maka Goui -Frontière Gambie et Koungheul – Lour - Ribo escale – Payar – Vélingara – Ferlo - Loumbel Lana, les caractéristiques principales d'aménagement des routes du projet sont :

- Vitesses de référence : 80 km/h et en agglomération 60 km/h ;
- Largeur de plateforme : 15 m ;
- Chaussée : 7,20 mètres de largeur, soit 2 voies de 3,6 m chacune ;
- Accotements : 2 accotements de 1,5 m chacun ;
- Revêtement de la chaussée : Béton Bitumineux (6 cm) ;
- Couche de liaison : Grave bitume sur 8 cm
- Couche de base en latérite améliorée au ciment sur 25 cm ;
- Structure de corps de chaussée : couche de fondation en latérite crue et couche de base en latérite améliorée au ciment ;
- Réhabilitation et création des ouvrages hydrauliques.

### 2.4.4 Choix des travaux prévus dans le cadre du projet

Des travaux préparatoires sont nécessaires avant de démarrer les terrassements.

Il s'agit notamment des travaux de :

- Nettoyage des emprises,

- D'abattage des arbres sur l'emprise des travaux,
- Décapage de la terre végétale,
- De démolition d'ouvrages en maçonnerie ou en béton et situés sur l'emprise des travaux,
- De mise en place des dispositifs de maintien de la circulation et de déviation provisoire,
- De maintien des écoulements naturels des eaux de surface.

▪ **Terrassements**

Des terrassements seront nécessaires :

- Pour l'élargissement de la plate-forme (conditions à définir),
- Pour optimiser le profil en long de la route (en fonction des contraintes liées aux ouvrages hydrauliques transversaux essentiellement),
- Pour l'exécution de travaux de voirie dans les agglomérations et l'adaptation aux seuils de la ligne rouge.

Les travaux comprennent aussi la remise en état des gisements des emprunts et la prise en compte des spécifications techniques liées aux directives environnementales et sociales.

Les travaux de terrassements comprennent notamment :

- a) L'exécution des purges pour l'assise du remblai si nécessaire,
- b) La préparation et le compactage pour l'assise de l'élargissement,
- c) L'exécution des déblais pour redans selon le plan type validé et leur remblaiement,
- d) L'exécution de déblais et de remblais en cas de besoin selon le calage du profil en long et élargissement de la plateforme, en fonction des plans d'APD,
- e) La protection des talus de remblai conformément aux plans d'APD.

▪ **Chaussée**

La chaussée sera dimensionnée en considérant l'essieu de **13 tonnes** pour une durée de vie de **20 ans** :

- Largeur de plate-forme : 1 x 15 m ;
- Largeur de la chaussée : 1 x 7,20 m (revêtue béton bitumineux) ;
- Largeur des accotements : 2 x 1,50 m (revêtue bicouche) ;
- Vitesse de référence : 80 Km/h ;
- Type de revêtement : béton bitumineux (e = 6 cm au minimum) ;
- Structure de corps de chaussée : couche de fondation en latérite crue et couche de base en latérite améliorée au ciment.

Les travaux en objet comprennent la reprise complète de la chaussée et de ses accotements, conformément aux plans correspondants.

▪ **Assainissement**

Les travaux d'assainissement courant consistent en :

- La démolition des ouvrages existants,
- La construction de dalots en béton armé, y compris têtes de dalots et protections,
- Les remblais techniques contigus aux ouvrages,
- La réalisation de dispositifs de drainage et de lutte contre l'érosion : bordures, descentes d'eau, perrés, moellons et gabions,
- La mise en place d'un géo-composite drainant sous la couche de fondation dans les zones compressibles,
- La réalisation des fossés en terre ou revêtus,
- La réalisation des caniveaux et de dalots longitudinaux en agglomération ;
- La réalisation de tous les dispositifs d'assainissement temporaires nécessaires pendant les travaux.

▪ **Besoins en main d'œuvre**

Pour la réalisation du projet, AGEROUTE recrutera des entreprises de la place qui vont utiliser la main d'œuvre locale (environ 100 ouvriers ou plus) dans un souci de faire bénéficier les populations locales des retombées positives du projet à ce stade. Ceci permettra aussi de respecter les souhaits des populations.

▪ **Le rythme des travaux et Calendrier d'exécution**

Dans le respect de la réglementation en vigueur pour les conditions de travail, il est attendu un rythme de travail selon le schéma suivant :

- Huit (08) heures par jour ;
- Cinq (05) jours par semaine.

Ainsi, le délai d'exécution est prévu pour **24 mois (période hivernale y compris)**.

**2.4.5 Description des procédés technologique**

La mise en place d'un tel projet nécessite trois phases :

- ❖ Une phase d'engineering ou conception ;
- ❖ Une phase de terrassement et de construction ;
- ❖ Une phase d'exploitation.

▪ **La phase d'engineering**

Elle consiste à la réalisation des différentes études techniques permettant une exploitation fiable des infrastructures qui seront mises en place. Il s'agit entre autres des études d'exécution routières, de génie civil (béton armé, etc.), d'électricité, d'assainissement et de sécurité.

La validation et le suivi des travaux garantissant le respect des normes techniques en vigueur seront assurés par un bureau de contrôle agréé.

▪ **La phase de pré-construction et de construction**

Elle concerne l'ensemble des aménagements prévus dans les plans techniques et les risques de rejets de gaz (véhicules de chantier, engins et installations). Les travaux à réaliser sont composés de terrassement, des travaux de génie civil (gros œuvre et second œuvre) et d'installation des équipements.

❖ **Présentation des installations de la base-vie et de la base de chantier**

Les installations de chantier seront probablement établies en dehors des zones d'habitation. Au niveau de chaque site du projet, la base de chantier pourrait occuper une surface d'environ 1 à 2 ha et pourra comprendre les installations suivantes : une centrale à béton, une centrale à enrobé, une aire de stockage des matériaux, un magasin de stockage de matériels, une station de gasoil, un groupe électrogène, un parking de stationnement des engins, camions et voitures, des toilettes et des W.C pour les employés, un réfectoire etc.

Les sites seront choisis en tenant compte des recommandations de la présente étude, en accord avec l'AGEROUTE, les DREECs, les collectivités territoriales, des autorités civiles et devront se conformer au cadre réglementaire (en particulier le classement ICPE des installations ou activités).

La base-vie pourrait comprendre entre autres les installations suivantes :

- Les habitations pour les travailleurs ;
- Des toilettes et des W.C pour les employés (En conformité aux normes d'hygiène) .
- Des installations de sécurité (alarmes, sécurité incendie et autres)

La base de chantier pourrait comprendre entre autres :

- Une centrale à béton ;

- Une centrale à enrobé ;
- Une aire de stockage des matériaux ;
- Un magasin de stockage de matériels ;
- Une station de gasoil ;
- Un groupe électrogène ;
- Un parking de stationnement des engins, camions et voitures.
- Probablement une aire d'entretien des véhicules et engin avec toutes les installations connexes
- Des toilettes et des W.C pour les employés (En conformité aux normes d'hygiène).
- Des installations de sécurité (alarmes, sécurité incendie et autres)

❖ **Présentation des travaux, des intrants et extrants du projet**

- **Travaux mécanisés** : Les travaux seront fortement mécanisés (notamment les activités de préparation du terrain, terrassements, chaussée, concassage, fabrication des produits noirs ou blancs), mais avec tout de même une utilisation relativement importante de la main d'œuvre non qualifiée. Les intrants du projet concernent les matériaux naturels nécessaires aux travaux d'aménagement (les carrières de basalte et de latérite), les prises d'eau, les produits bitumineux et autres liants hydrocarbonés, les équipements divers, etc.
- **Zones de carrières et d'emprunt** : Les travaux vont nécessiter d'importantes quantités de matériaux (sables, latérite, etc.).

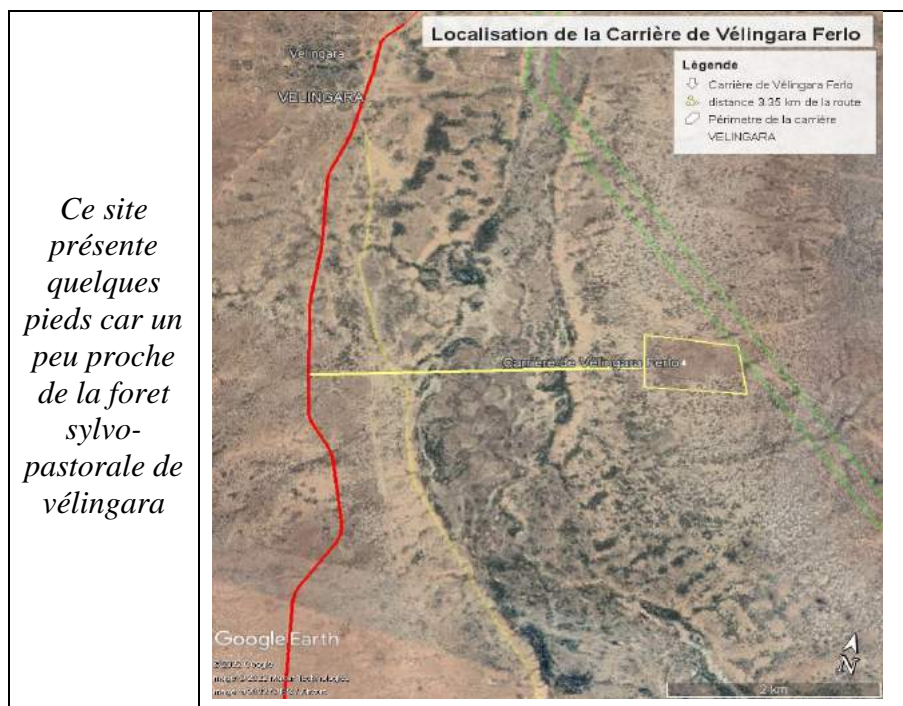
➤ **Matériaux de terrassement et volumes estimatifs :**

Sable pour les terrassements : **Environ 1 100 000 m<sup>3</sup>** ;  
 Latérite pour la couche de fondation : **Environ 470 000 m<sup>3</sup>** ;  
 Latérite-ciment pour la couche de base : **Environ 450 000 m<sup>3</sup>**.


Plusieurs sites d'emprunt et de carrières seront mis à contribution pour l'approvisionnement du chantier. Les zones de carrière et d'emprunt pré-identifiées sont :

➤ **Axe Payar-Vélingara**

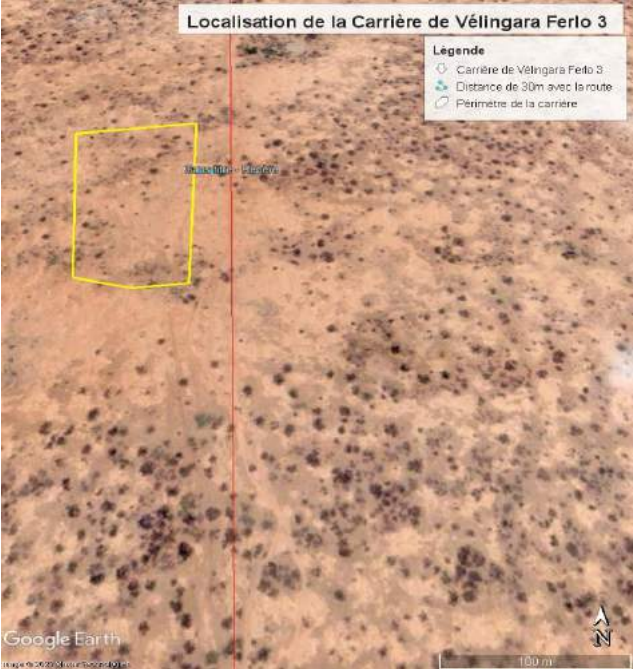
**Carrière de Vélingara Ferlo** : Elle se situe à 8Km100 sur l'axe à 200m de la piste (côté droit)  
 X : 0539021 et Y : 1655818



**Carrière de Vélingara Ferlo :** Elle se situe à 18Km100 sur l'axe à 150m de la piste (côté droit) et à 50m (côté gauche) de la piste X : 0538417 et Y : 1674951

<p>Ces sites se part et d'autre de la route à réaliser.</p> <p>Ainsi, ces sites seront des nouvelles carrières qui seront ouverte dans la zone.</p> <p>Les sites présentent des pieds d'arbre.</p>	<p><b>Localisation de la carrière Carrière de latérite de Vélingara Ferlo 2</b></p> 
--	--

**Carrière de Vélingara Ferlo :** Elle se situe à 26Km200 sur l'axe à 30m de la piste (côté gauche) X : 0537162 et Y : 1681639

<p>Ce site se trouve à gauche de la route à environ 30m.</p> <p>Ainsi, ce site sera une nouvelle carrière qui sera ouverte dans la zone.</p> <p>Le site présente des pieds d'arbre.</p>	<p><b>Localisation de la Carrière de Vélingara Ferlo 3</b></p> 
---	---

**Emprunt de sable :** Il se situe à 16Km700 sur l'axe à 20m de la piste (côté gauche) X : 0539196 Y : 1668619

*Ce site se trouve à droit de la route à environ 20m.*

*Ainsi, ce site sera une nouvelle zone d'emprunt de sable qui sera ouverte dans la zone.*

*Le site présente des pieds d'arbre.*



➤ **Axe Koungheul-Ribot Escale-Payar**

**Carrière de latérite de Boky Dior :** Elle se situe à 40 Km de l'axe Koungheul-Lour-Ribo et à 100 m de la piste : X : 532518 et Y : 1586571

**Carrière de latérite de Lour escale :** Elle se situe à 20 m de la piste est près d'un marché hebdomadaire. X : 528162 et Y : 1574350


*Ces 2 carrière se trouve à moins 50 de la piste.*

*Ainsi, ces 2 carrières sont déjà ouverte dans la zone et utilisé dans la réhabilitation de la piste existante*




**Emprunt de sable de Ribot Escale :** Elle se trouve au PK 42. X : 533178 et Y : 1589440



<p><i>Ce site se trouve à environ 300m du virage au niveau de saly escale.</i></p> <p><i>Ainsi, ce site sera une nouvelle zone d'emprunt de sable qui sera ouverte dans la zone.</i></p> <p><i>Le site présente des pieds d'arbre.</i></p>	
--	--

➤ ***Axe Koungheul-Sali-Maka Goui-Frontière Gambie***

**Carrière de latérite de Diawéne :** Elle se site à 5,5 km de l'axe et à 100 m de la piste X : 518114 et Y : 1539847

<p><i>Cette carrière se trouve à moins 100m de la piste.</i></p> <p><i>Ainsi, cette carrière est déjà ouverte dans la zone et utilisé dans la réhabilitation de la piste existante</i></p>	
--	---

- **Prises d'eau :** Pour l'humidification des matériaux, les travaux vont nécessiter des besoins en eau relativement importants. La présence du réseau de SEN'EAU et des forages communautaires permettra de régler cette question d'approvisionnement régulier du chantier (branchement ou approvisionnement par citernes), en conformité avec la réglementation en vigueur. Si nécessaire, l'entreprise pourra creuser des forages pour assurer son approvisionnement en eau et éviter ainsi d'entrer en compétition avec la disponibilité en eau des villageois.
- **Nombre d'ouvrages hydrauliques prévisionnels et emplacement :**
- ☞ **20 sur Axe1 :** Koungheul-Saly-Maka Gouye-Frontière Gambie
- ☞ **81 sur Axe2 :** Koungheul-Ribo Escale-Payar-Velingara-Loumbel Lana
- **Produits bitumineux – liants hydrocarbonés :** La réalisation des surfaces de roulement va nécessiter l'utilisation de produits hydrocarbonés et de granulats.

➤ **Béton bitumineux pour la couche de roulement : Environ 95 000 m3**

- **Equipements divers** : Les travaux d'aménagement vont nécessiter l'utilisation d'équipements divers : matériel de concassage ; matériel de fabrication de béton (centrale à béton, ou bétonnières) ; centrales de produits noirs (pour enrobés et/ou enduits) ; centrales de produits blancs (latérite ciment) ; matériels de terrassement et de chaussée, etc.

- **Déblais, produits de démolition des ponts et déchets divers**

Les travaux de réhabilitation et les autres activités du chantier vont générer la production de déchets solides et liquides divers : produits de vidange des véhicules et engins (huiles mortes, graisses, batteries, etc.) ; eaux usées et ordures provenant de la base de chantiers (restes de repas, papiers, objets encombrants, etc.) ; produits de démolition des ouvrages d'art existants ; de purge, de décapage de déblais, d'excavation, etc.

- **La phase d'exploitation**

- Rejet de poussières issues de la circulation automobile ;
- Emission de gaz issus des véhicules.

- **Intrants**

Durant de la réhabilitation de la route, les principaux intrants susceptibles d'être utilisés sont répertoriés sur la liste ci-après :

- ✓ **Phase Construction**

- Latérite
- Sable
- Produits bitumineux – liants hydrocarbonés
- Béton
- Ciment
- Granulats (basaltes, calcaire, grès)
- Fer
- Eau
- Bois

- Grains de riz
- Peinture
- Gasoil pour les engins
- Matériels électriques (tubes orange, fils, boîtes de dérivation, contacts, disjoncteurs, prises, ...)

- ✓ **Phase Exploitation**

- Electricité : l'électrification se fera à partir du réseau de la SENELEC

- **Extrants**

Durant de la réhabilitation de la route, les principaux extrants susceptibles d'être générés sont répertoriés dans le tableau ci-après :

**Tableau 2 : Extrants**

Types de déchet	Origines
<b>Construction</b>	
Déblais et gravas	Générés par les démolitions des ouvrages d'art existants ; de purge, de décapage de déblais, d'excavation, etc.
Bois, PVC, déchets de maçonnerie	Travaux de maçonnerie, de coffrage, etc.
Matériau d'emballage, Papier, plastique, ferraille, etc.	Approvisionnement du chantier, restes de repas, récipients, etc.
Huiles mortes, graisses, batteries, reste de Produits bitumineux ou liants hydrocarbonés	Produits de vidange des véhicules et engins ou de réparation ; Pendant les travaux de la chaussée ;
Restes de peinture	Seconde œuvre et/ou finitions
Eaux usées	Toilettes et nettoyage des locaux
Déchets banals	Papiers, cartons, etc.
Poussière	Rejet de poussières dans l'air
<b>Exploitation</b>	
Nuisance et pollution	Rejet de gaz d'échappement (fumée) dans l'air

## 2.5 Localisation du projet

Le projet se localise dans la région de Kaffrine département de Koungeul, dans la région de Tambacounda département de Koumpentoum et dans la région de Matam département de Vélingara. Ainsi, les communes traversées sont :

Axe : Koungeul – Sali scale – Maka gouye – Frontière Gambie

- (i) La commune de Koungeul ;
- (ii) La commune de Ida Mouride ;
- (iii) La commune de Fass Thiékéne ;
- (iv) La commune de Saly Escale.

Axe : Koungeul – Lour scale – Ribo scale – Payar – Vélingara – lomb lana (RN3)

- (i) La commune de Lour Escale ;
- (ii) La commune de Ribo Escale ;
- (iii) La commune de Payar ;
- (iv) La commune de Vélingara.

Le tableau ci-dessous donne la liste des communes et des villages traversés par la route :

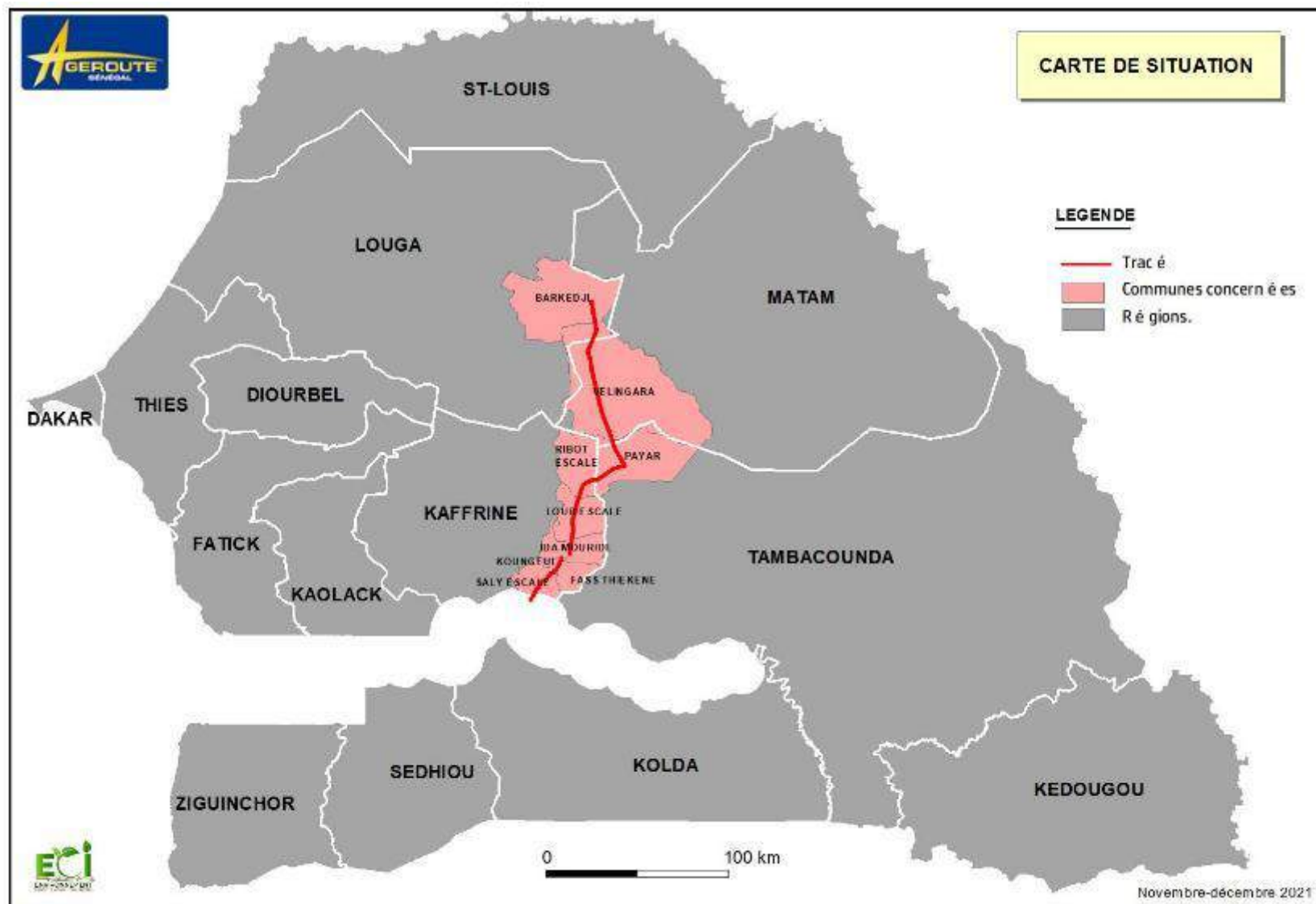
**Tableau 3 : Liste des communes et villages traversés par la route**

Régions	Départements	Arrondissements	Communes	Villages traversés
<b>Axe : Koungeul – Sali scale – Maka gouye – Frontière Gambie</b>				
<b>Kaffrine</b>	Koungeul	-	Koungeul	Koungeul soccé, koumbidia socé, keur sagar ndiaye, keur diam codé, médina Saly, Sali scale, mbouré, pakaboué, makagouye
		Ida Mouride	Saly scale	
			Fas thiékéne	
<b>Axe : Koungeul – Lour scale – Ribo scale – Payar – Vélingara – lomb lana (rn3)</b>				
<b>Kaffrine</b>	Koungeul	Missira wandé	Gainte paté	darou, touba ali ndiaye, darou dame léye, lour scale, yati khaye, boki dior, ribo scale, tiakhat mouride, pétel ndiodori, mana, loubol, darou khoudous 1, dé nayon dia, payar, boki sada, kodiéle, mboundou mbaba, loubi habobé, korkol, sossoum, vélingara, taifali
		Lour scale	Lour scale	
			Ribo scale	
<b>Tambacounda</b>	Koumpentoum	-	Payar	
<b>Matam</b>	Ranéro	Vélingara	Vélingara	

Ainsi, le tableau ci-dessous donne la liste des pistes de connexion identifiées dans la zone du projet :

**Tableau 4 : Identification des pistes connexes aux différents axes.**

Tronçon	Village à relier	Linéaire (km)
Aménagement et bitumage de la route <b>Koungueul- Sali-Maka Goui -Frontière Gambie</b> (N14, 25 km)	Diapto-Koho Peul	5
	Sali-Kati-Koukoto	12
Aménagement et bitumage de la route <b>Koungueul-Lour-Ribo escale-Payar</b> (N14, 73 Km)	Keur Ngaye	3
	Keur Galo	3
	Belel Babo	8
	Médina Tobane	9
	Yati Rhaye-Ndiayéne Lour-Touba Thiarène-Médina Sembène	21
	Mana-Darou Salam	5
Aménagement et bitumage de la route <b>Payar-Vélingara Ferlo-Loumbel Lana-CFN3</b> (N16, 107 km)	Belel Diamala-Darou Rahmane	11
	Banianol	17
	Vendu Guèladio	7
	Nialoumbel Thiaské	10





Carte 2 : Localisation des zones d'intervention du projet

• **Schéma itinéraire des différents axes du projet**

Le projet traverse plusieurs communes et dessert des lieux d'habitation. Le schéma itinéraire ci-dessous donne les distances entre les établissements les voisinages et la sensibilité environnementale et sociale.




**Tableau 5 : Schéma linéaire de la section de Koungeul-Maka Gouye et Koungeul-Payar- Vélingara Ferlo- lombal lana (RN3)**

Code GPS	Début	Fin	Localités associées	Description /Caractéristiques	Photos Illustrations
	X-Y	X-Y			
<b>Koungeul-Maka Gouye</b>					
Pt0001	X : 520528 Y :1545611	X : 520553 Y :1545379	Koungeul	<p>Ce point correspond au croisement entre la route nationale RN1 et le point de départ de la route à réaliser Koungeul- Frontière Gambie.</p> <p>Au niveau de l'intersection des abords de la route, on note la présence d'habitations, d'un atelier de menuiserie, d'un vulgarisateur, d'un gargot et d'un kiosque orange money (à environ moins de 2m de la route).</p> <p>Cette zone sur toute sa longueur environ 500 est bornée de part et d'autre par des habitations environ 3 à 5m de la route.</p> <p>De plus des arbres d'ombrage risqueraient d'être impactés lors des libérations des emprises.</p>	
Pt0003 et Pt0004	X : 520602 Y :1544891		Koungeul	<p>Au niveau de ce point, se trouvent deux maisons de part et d'autre de la piste juste au niveau d'un virage à angle droit.</p> <p>Ainsi lors de la réalisation du projet, des risques de perturbation ou de dégradation de biens (structures bâties) pourraient être notées si l'emprise de la route varie entre 10 à 12m ;</p> <p>On note la présence de garage de moto taxi Jakarta juste au niveau du virage.</p>	

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul - frontière Gambie et Koungheul – Payar - Vélingara-RN3

Version finale

<p><b>Pt0005 à Pt0007</b></p>	<p><b>N12 27.607 W16 14.131</b></p>	<p><b>N12 27.627 W16 14.147</b></p>	<p><b>Koungheul</b></p>	<p>Sur ce linéaire d'environ 500 m jusqu'à la sortie de Koungheul, il n'y a que des habitations en bâti qui se trouvent de part et d'autre de la piste, très près de la route, à environ moins de 2 m.</p>		
	<p><b>X : 520115 Y :1544327</b></p>		<p><b>Koungheul</b></p>	<p>On note aussi la présence d'un croisement entre ce linéaire et une piste de contournement de la ville de Koungheul très peu fréquenté à cause de son état de dégradation.</p>		
<p><b>Pt0008</b></p>	<p><b>X : 519659 Y :1543587</b></p>		<p><b>Koungheul Socé</b></p>	<p>Cette pointe entre Koungheul et Koungheul soccé présente un couloir de passage des eaux de ruissellement (lame d'eau) très important ce qui fait que chaque saison des pluies le pont existant cède. cet ouvrage présente des réparations à effectuer avec les moyens de la population et des bonnes volonté</p>		

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul - frontière Gambie et Kougheul – Payar - Vélingara-RN3

Version finale




<p><b>Pt0009 à Pt0010</b></p>	<p><b>X : 519540 Y :154347 7</b></p>	<p><b>X : 519427 Y :154323 8</b></p>	<p>Kougheul Soccé</p>	<p>La route traversera l'intérieur du village de Kougheul soccé, de ce point de vue l'emplacement des habitations par rapport à la route nécessitera un élargissement qui risque d'impacter sur quelques structures d'habitation ou des clôtures en paille ou en dur.</p> <p>A la sortie des habitations, cette route traversera la porte principale du CEM (environ 7 m de la piste) :qu'il faudra prendre en compte par rapport à l'aspect sécuritaire des élevés</p>		
<p><b>Pt0011</b></p>	<p><b>X : 519038 Y :1542265</b></p>		<p>Kougheul Soccé</p>	<p>Ainsi, à partir de ce point, on note la présence des champs à quelques mètres de la piste environ 8m à 10m par rapport à cet endroit.</p>		
<p><b>Pt0012 à Pt0014</b></p>	<p><b>X : 518425 Y :154101 7</b></p>	<p><b>X : 518323 Y :154065 4</b></p>	<p>Nawéne Saré.</p>	<p>A partir de cet endroit, la piste passera à l'intérieur du village de Nawéne Saré où elle sera redressée pour corriger le virage, les réalisations de la route risqueront d'impacter quelques clôtures de maison et une boulangerie traditionnelle « tapala pa ».</p>		
<p><b>Pt0015</b></p>	<p><b>X : 516922 Y :1540654</b></p>		<p>Nawéne Saré.</p>	<p>Au niveau de la route, on observe un ravin qui coupe la piste malgré la présence de buzz en état de dégradation très avancée</p>		

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul - frontière Gambie et Kougheul – Payar - Vélingara-RN3 Version finale

Pt0016	X : 511690 Y :1538403		Nawéne Saré.	Présence de champs clôturés situés à quelques mètres de la route, à environ 7 m.	
Pt0017	X : 511690 Y :153771		Médina Sallé	<p>Au niveau de ce lieu, le tracé passe à l'intérieur du village de Médina Sallé dont les habitations sont distantes de l'emprise de la piste ; à l'intérieur mais contrairement à l'entrée et la sortie du village d'où les habitations sont proche de la piste environ moins de 2m.</p> <p>On note la présence d'un croisement entre la piste principale et une autre piste allant vers le village de KO</p>	
Pt0018	X : 516122 Y :1537967		Médina Sallé Saly scale	Présence d'un ravin très fort au sorti du village, qui est entrain de coupe la piste malgré la présence de buzz en état de dégradation très avancé.	
Pt0019	X : 509599 Y :1532993	X : 509073 Y :1532058	Saly scale	<p>Cette partie de la route traverse intérieur de la commune de saly scale sur toute sa longueur, ce qui explique la densification des habitations aux abords. Mais vue que l'emprise de la route sera de 10 à 8 cm en agglomération, le risque d'impacté les habitations est quasiment nul.</p> <p>Mais néanmoins des risques de perturbation des cadres de vie des habitants pourraient être noté lors des travaux.</p> <p>De plus ce point est marqué par un virage de 90° qui présente des sources d'inquiétude de la population de saly scale.</p>	






				<p>Environ à 10 m du virage à droite se trouve le poste de sante de saly scale dont les portails sont en états de dégradation.</p> <p>Sur toute cette section environ 1,5 km, des maisons sont observées au bord de la route avec des distances qui varie selon les endroits de 3 à 11m.</p>	
<b>Pt0021</b>	<b>X : 508188 Y :1529920</b>		<b>Saly scale</b>	<p>Présence d'un ravin sans ouvrage, qui est entrain de coupe la piste.</p>	
<b>Pt0022</b>	<b>X : 506901 Y :152904 7</b>	<b>X : 506828 Y :1528759</b>	<b>Pakala</b>	<p>Cette partie de la route traverse intérieur du village Pakala sur toute sa longueur. Ainsi, on note que sur cette liniaire la voix est dégagé sur presque la totalité sauf la présence d'une mosquée et de deux cases qui débord près de la piste environ moins d'un mètre.</p> <p>De plus juste à l'entrée du village se trouve un point d'eau (puits) très fréquenté par la population.</p>	

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul - frontière Gambie et Kougheul – Payar - Vélingara-RN3





Version finale

<p><b>Pt0 à Pt0</b></p>	<p><b>X : 505358 Y :152604 8</b></p>	<p><b>X : 505561 Y :1526305</b></p>	<p><b>Maka Gouye</b></p>	<p>Sur toute cette section, la route traverse intérieur de la ville de Maka Gouye (Frontière Gambie) sur toute sa longueur. Ainsi, sur ce linéaire, on note la présence des habitations, des boutiques, des ateliers, etc. avec des distances qui varient entre 1 à 7 m de la piste.</p>		
<p><b>Kougheul-Lour escale - Ribo escale – Payar – Vélingara ferlo (N14, 73 Km)</b></p>						
<p><b>Pt0 à Pt0</b></p>	<p><b>X : 525126 Y :1547930</b></p>	<p><b>Darou</b></p>	<p>Ce point marque l'interception entre la route nationale RN1 et la piste existante à goudronné dans le cadre du projet.</p>			
	<p><b>X : 525042 Y :1548479</b></p>	<p><b>Darou</b></p>	<p>On note la présence d'un pont de large environ 7m et constitué de 4 passages. Cette zone est caractérisée par un ravin très forte avec un végétation diversifiée.</p>			

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul - frontière Gambie et Kougheul – Payar - Vélingara-RN3





Version finale




<p><b>X : 525042</b> <b>Y :154847</b> <b>9</b></p>	<p><b>X : 526118</b> <b>Y :155780</b> <b>8</b></p>	<p align="center"><b>Darou</b></p>	<p>Sur un linéaire de 10 km, on note que la piste est marquée par des lames d'eau qui traverse le long de la piste en créant des ravinements et des zones de dépression. On note la présence d'une ancienne carrière servant de lieu d'abreuvoir pour le cheptel. En terme de végétation, la zone du projet se projet trouve dans la réserve sylvopastorale caractérisé par de nombre pieds arbres.</p>		
<p><b>X : 526617</b> <b>Y :</b> <b>1560792</b></p>	<p><b>X : 526429</b> <b>Y :</b> <b>1561474</b></p>	<p align="center">Touba Ali Ndiaye</p>	<p>Cette partie de la route traverse intérieur du village de Touba Ali Ndiaye sur toute sa longueur. Ainsi, on note que sur cette linaire la voix est dégagé sur la totalité de l'emprise de la piste existante (environ 3 à 6m entre les habitations et la piste). On note aussi la présence des poteaux électriques le long de la piste et d'une mosquée à environ 50m.</p>		
	<p><b>X : 526216</b> <b>Y :</b> <b>1566454</b></p>	<p align="center">Touba Ali Ndiaye Darou Deme Leye</p>	<p>De Touba Ali Ndiaye jusqu'au Darou Deme Leye, la piste en traverse aucune zone d'habitation et de culture. Au niveau de Darou Deme Leye, la piste passe à l'intérieur du village mais les habitations sont un peu distante de la piste.</p>		
<p><b>X : 528306</b> <b>Y : 1571506</b></p>		<p align="center">Darou Deme Leye</p>	<p>Cette zone est traversée par un cour d'eau saisonnier très important. Ainsi, on note la présence d'un dalot qu'il faudra prolonger par sa longueur. A côté du dalot de part et d'autre, on note la présence des pieds eucalyptus qui risque qui d'être coupé lors des travaux.</p>		

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul - frontière Gambie et Kougheul – Payar - Vélingara-RN3

Version finale




<p align="center"><b>X : 528189 Y : 1572086</b></p>	<p align="center"><b>X : 527953 Y : 1572792</b></p>	<p align="center"><b>Lour scale</b></p>	<p>Cette partie de la route traverse intérieur de la commune de Lour scale sur une distance d'un kilomètre. Ainsi, on remarque que les habitant sont trop proche des habitations environ moins de 2m dans certain endroit. De plus, la piste traverse à l'intérieur du marché d'où on note que des étales, des tables, des devantures de boutique et magasin risqueront d'être impacté lors des travaux. La commune de Lour scale est une zone commerciale ce qui explique la densification des habitations aux abords de la piste.</p>		
<p align="center"><b>X : 528992 Y : 1576510</b></p>	<p align="center"><b>529254 1576942</b></p>	<p align="center"><b>Yatikay</b></p>	<p>Au niveau de l'entrée du village de Yatikay, on note la présence d'un ancien radier de 35m de longueur situant dans une zone de forte dépression. A gauche de la piste, on note la présence des piquets bleu blanc représentant les limites du parcours de bétail qui longe la piste avec un regroupement de pieds d'eucalyptus. Les habitations au niveau du village sont distante de la piste d'environ 5m ou plus par endroit.</p>		
<p align="center"><b>531954 1584230</b></p>		<p align="center"><b>Boki Dior</b></p>	<p>On note la présence d'un radier à quelque mètre du village de Boki dior. De plus, environ à 10 m de la piste, on remarque des champs d'arachide.</p>		
<p align="center"><b>532216 1585425</b></p>	<p align="center"><b>532207 1585911</b></p>	<p align="center"><b>Boki Dior</b></p>	<p>Au niveau de Boki dior, le tracé passe à l'intérieur du village dont les habitations en bâtis et en case pour la plupart sont un très distantes de l'emprise de la piste. Ainsi, au niveau de la piste on note la présente de 4 pieds de Nime et de 2 pieds de Baobab qui risqueront d'être coupé.</p>		

	<p align="center"><b>533147 1588311</b></p>	<p align="center"><b>534062 1588625</b></p>	<p align="center"><b>Ribo scale</b></p>	<p>Arrivée au niveau de Ribo scale, la route fera un contournement de la commune pour éviter des déplacements de bien et d'habitation car à l'intérieur de la commune les habitations sont distance d'environ 5 à 8m avec beaucoup de virage. Ainsi, la route risquera d'impacté des champs agricoles.</p>		
	<p align="center"><b>534062 1588625</b></p>	<p align="center"><b>554566 1596070</b></p>	<p align="center"><b>Ribo scale Payar</b></p>	<p>Ainsi à partir de ce point, c'est le raz campagne plus de piste.</p> <p>Ainsi le tracé suivra dans certain endroit les voies de déplacement des populations pour relier la commune de Payar en traversant à quelque mètre des ano comme Thiakhate mouride, Darou salam, Darou Khoudouss 1, Nayon Dia (présence d'une école élémentaire non clôturé et pas de latrine pour les élèves) et mana.</p> <p>Ainsi, cette zone présente des champs agricoles sur certain endroit qui risqueront d'être impacté.</p>		
	<p align="center"><b>554566 1596070</b></p>	<p align="center"><b>554554 1596740</b></p>	<p align="center"><b>Payar</b></p>	<p>Ainsi, le tracé passe au niveau de marché louma de Payar puis traverse des habitations pour sortir de Payar.</p> <p>Au niveau du marché louma, le trace ne touchera pas les tantes des marchands et là où il passera est libre en terme d'installation. Vu la distance entre les habitations qui varie entre 8 à 10m et l'emprise de la route des risques de perturbation ou de perte de terre et d'arbre d'ombrage pourrait être noter.</p>		

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul - frontière Gambie et Kougheul – Payar - Vélingara-RN3


Version finale

	<p align="center"><b>554554 1596740</b></p>	<p align="center"><b>549496 1605405</b></p>	<p align="center"><b>Payar Boki sada</b></p>	<p>Au sortir de Payar, jusqu'à l'arriver à Boki sada, le tracé long parfois des piquets indication du parcours de bétail. La zone ne présente pas de piste et on note la présence des champs d'arachide et de mil parfois dans les abords de l'axe.</p> <p>En terme de végétation, la zone trouve dans les rebords des réserves sylvopastorales caractérisés par de nombre pieds arbres. Au niveau du village de Boki sada, les habitations sont très distante de tracé environ 5 à 8m et on note la présence d'une mosquée à droite de l'axe environ moins de 4m qu'il faudra tenir en compte lors des travaux.</p>	
	<p align="center"><b>545655 1616047</b></p>		<p align="center"><b>Mboudou Mbaba</b></p>	<p>Le tracé passe à côté d'un village au nom de Mboubou Mbaba constitué environ de 120 maison et de 2 école primaire.</p>	
	<p align="center"><b>542227 1625705</b></p>		<p align="center"><b>Sab sabre DiamDiam</b></p>	<p>Le tracé passe à côté d'un village Sab sabre diam diam en longeant de quelque mètre le mur d'école primaire (environ 25m).</p> <p>Ainsi, c'est à partie de la que le tracé entre à l'intérieur de la réserve sylvopastorale de sab-sabré jusqu'à Vélingara en passant par le village de Touba Vélingara.</p> <p>De plus, on note que le tracé passé au niveau de l'ancien route complètement dégradation.</p>	

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul - frontière Gambie et Kougheul – Payar - Vélingara-RN3

Version finale

	<b>534528 1658397</b>		<b>Vélingara</b>	<p>Ainsi, arriver à Vélingara, le trace passe à l'extérieur des habitations précisément au niveau du marché louma pour ressortir sur une piste existante et en bon état.                  Au niveau du marché de louma, on remarque que l'axe est déjà à part quelle enclos pour les bétails qui seront déplacé.</p>	
	<b>534528 1658397</b>	<b>536793 1685534</b>	<b>Vélingara Loumbal lana</b>	<p>Ce linaire d'environ de 32 km est une piste en bon état réalisé par l'entreprise Ecotra qui relie vélingara à la RN3 qui marque la fin du tracé. Cette piste traverse quelque pied d'arbre mais en dort de l'emprise.</p>	

### 3. CADRAGE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DES ACTIVITES DU PROJET Version finale

Ce chapitre fait une analyse synthétique des exigences légales et réglementaires nationales internationales auxquelles le programme doit satisfaire. Il présente en plus, les aspects du CES de la Banque mondiale applicables à la mise en œuvre du projet et décrit le cadre institutionnel.

#### 3.1 Cadre politique

Le cadre politique et les stratégies de développement du pays sont illustrés par les documents programmatiques suivants :

- ♦ **Plan Sénégal Emergent (stratégie décennale sur la période 2014-2035)**

Le PSE constitue le référentiel de la politique économique et sociale sur le moyen et le long terme (sur la période 2014-2035). Il vise l'émergence en 2035. Le Plan d'Actions Prioritaires (2019-2023), constitue le document de référence des interventions de l'Etat, des partenaires techniques et financiers, du partenariat public-privé et de la participation citoyenne, à moyen terme. L'environnement constitue un axe hautement prioritaire du Plan Sénégal Emergent. En effet, à travers le PSE, le Sénégal s'est engagé à intégrer les principes de développement durable dans les politiques nationales et à inverser la tendance notée par rapport à la déperdition de ressources environnementales.

Ce plan vise à mettre en place d'ici à 2023, un ensemble de projets structurants à forte valeur ajoutée et générateurs d'emplois. Le PSE se veut un cadre fédérateur des interventions et politiques publiques.

Les travaux de bitumage de la route Koungheul – Sali - Maka Goui -Frontière Gambie et Koungheul – Lour - Ribo escale – Payar – Vélingara – Ferlo - Loumbel Lana devront être cohérents avec le PSE

- ♦ **Lettre de politique sectorielle de l'environnement et du Développement durable (LPSEDD) (2016-2020).**

La Lettre de Politique du Secteur de l'Environnement et du Développement durable (LPSEDD) définie pour la période 2016-2020, prend le relais de la précédente lettre de politique qui couvrait la période allant de 2009 à 2015. Elle est bâtie sur la capitalisation des acquis, des enseignements tirés des contre-performances notées lors de l'exécution de la lettre de politique antérieure, de la prise en compte des thématiques émergentes et de l'évolution du contexte aux niveaux national et international.

Le cadre d'orientation stratégique de la lettre de politique du secteur de l'environnement et du développement s'articule autour d'une vision, des valeurs qui seront les clés de voûte de sa mise en œuvre, d'un objectif global, des axes stratégiques et d'objectifs spécifiques. Des efforts devront être menés dans ce sens dans la période pré 2020 à travers la mise en œuvre de la présente lettre de politique. L'ambition affichée à ce niveau est d'assurer le progrès économique et social sobre en carbone, à travers une meilleure prise en compte de la transversalité pour améliorer la gouvernance environnementale et garantir aux couches vulnérables et aux populations à la base des moyens d'existence durable.

Par rapport à cet objectif global, deux axes stratégiques qui constituent l'essence de la mission du MEDD ont été identifiés :

Axe stratégique n°1 - Gestion de l'Environnement et des ressources naturelles,

Axe stratégique n°2 - Promotion du développement durable.

A ces axes stratégiques, sont arrimés des objectifs spécifiques qui constituent la base de la planification des interventions du MEDD. L'un des repères majeurs sera l'internalisation du développement durable et la transversalité de l'environnement dans les politiques et stratégies sectorielles ainsi que l'écocitoyenneté.

La mise en œuvre des travaux de bitumage de la route Koungheul – Sali - Maka Goui -Frontière Gambie et Koungheul – Lour - Ribo escale – Payar – Vélingara – Ferlo - Loumbel Lana contribuera à réduire les inégalités territoriales.



♦ **Plan National d'Action pour l'Environnement**

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

La mise en œuvre du PNAE s'articule autour de sept axes majeurs : lutte contre la pauvreté, politique de population et gestion de l'environnement, femmes, jeunes et environnement, santé et environnement, information, éducation et communication relatives à l'environnement, gestion décentralisée de l'environnement et financement des initiatives locales, environnement et coopération sous régionale et régionale.

♦ **Politique forestière du Sénégal (2005-2025)**

La Politique forestière du Sénégal fait suite au Plan d'Action Forestier (PAF) qui lui-même est un prolongement du Plan directeur de développement forestier de 1982. Il prévoit plusieurs actions, parmi lesquelles, la création d'un cadre de coordination pour la gestion des ressources naturelles, la rationalisation de l'exploitation forestière et la responsabilisation des communautés locales en matière de gestion des ressources forestières locales.

Les prescriptions du Code forestier devront être strictement respectées lors des travaux. En particulier en cas de coupes ou d'élagages d'arbres. Les autorisations nécessaires devront être obtenues auprès des services forestiers.

♦ **Lettre de Politique Sectorielle de l'Eau**

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

♦ **Stratégie Nationale de Développement Economique et Sociale (SNDES 2013-2017)**

Le projet est une contribution explicite de la Stratégie Nationale de Développement Economique et Sociale, dans son axe II intitulé capital humain, protection sociale et développement durable vise entre autres un développement durable, l'accélération de l'accès à une eau potable et à l'assainissement, l'amélioration de la santé et de la nutrition et l'amélioration de l'habitat et du cadre de vie.

Le développement des échanges avec le reste du pays ; l'amélioration du cadre de vie des populations ; le renforcement du gain de temps et de la sécurité des usagers de la route contribueront à l'atteinte des objectifs visés par cette stratégie.

♦ **Stratégie et plan d'action pour la conservation de la biodiversité (1998)**

Cette Stratégie et le plan d'action pour la conservation de la biodiversité ont été adoptés en 1998, dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention internationale sur la conservation de la biodiversité. Le Sénégal a élaboré une stratégie et un plan d'action pour la conservation de la biodiversité qui ont pour objectif de rétablir les équilibres indispensables qui doivent assurer un développement durable pour le pays. La stratégie nationale est bâtie autour de quatre objectifs stratégiques :

- ♦ La conservation de la biodiversité dans des sites de haute densité ;
- ♦ L'intégration de la conservation de la biodiversité dans les programmes et activités de production ;
- ♦ Le partage équitable des rôles, responsabilités et bénéfices dans la conservation de la biodiversité ;
- ♦ L'information et sensibilisation sur l'importance de la biodiversité et la nécessité de sa conservation.

La mise en œuvre du projet devra se conformer aux orientations de la Stratégie et le plan d'action pour la conservation de la biodiversité. Les mesures nécessaires devront être prises pour minimiser les impacts des travaux sur la biodiversité

♦ **Stratégie nationale de développement durable (SNDD, 2015)**

La SNDD a pour objectif de mettre en cohérence les politiques, les stratégies et programmes d'une part, et d'autre part, de favoriser une meilleure synergie entre les diverses actions. Cette stratégie se décline en six axes ou orientations majeures, parmi lesquels, la promotion d'un développement équilibré et harmonieux (axe 3) et le renforcement des mesures et actions pouvant contribuer à l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) (axe 6) maintenant remplacé par les Objectifs de Développement Durable (ODD).

♦ **Le Plan National d'Aménagement et de Développement Territorial (PNADT)**

Le PNADT vise à promouvoir la viabilité des territoires et des pôles de développement, avec le développement de pôles économiques intégrés, la territorialisation des politiques publiques, la valorisation des potentialités des entités éco-géographiques, l'actualisation et la mise en œuvre du Plan ainsi que la reconfiguration du schéma de découpage territorial de manière participative et consensuelle. La déclinaison du plan se traduit au niveau régional par l'élaboration des SRAT.

♦ **La Lettre de Politique Sectorielle de l'Aménagement du Territoire, de la Décentralisation et du Développement local (LPSATDL)**

La Lettre de Politique Sectorielle (LPS), précise les orientations du Gouvernement en matière d'aménagement du territoire, de décentralisation et de développement local.

La lettre de politique est traduite par le Plan National d'Aménagement du Territoire (PNAT) qui met le programme en cohérence notamment avec le schéma régional d'aménagement du Territoire.

Le projet devra contribuer à réduire les disparités interrégionales dans l'aménagement routes.

♦ **La Lettre de Politique du Développement des Transports et la Stratégie nationale de Transport rural (SNTR, 2002)**

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.

La Lettre de Politique du Développement des Transports 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 des travaux de bitumage de la route Koungueul – Sali - Maka Goui -Frontière Gambie et Koungheul – Lour - Ribo escale – Payar – Vélingara – Ferlo - Loumbel Lana devra se faire en collaboration avec ces organes.

♦ **Le Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN/LCD)**

Adopté par le Gouvernement en octobre 1998, le PAN/LCD est l'une des composantes essentielles du PNAE en raison de l'importance que revêt la désertification dans la plus grande partie du pays. En effet, plusieurs régions du Sénégal sont soumises au phénomène de désertification et de dégradation des ressources naturelles. Le PAN/LCD du Sénégal s'inscrit dans le cadre de la Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification (CCD), signée à Paris le 17 juin 1994.

Du fait de son caractère transversal et multisectoriel, le PAN/LCD intègre les orientations majeures contenues dans les autres plans d'action sectoriels notamment les plans d'action forestière, foncier, de l'élevage, etc. Le PAN a été élaboré à la suite de plusieurs concertations décentralisées et par catégories d'acteurs du secteur.

Entre autres causes de désertification le programme a mis en évidence la baisse des précipitations, le déboisement, l'érosion (hydrique et éolienne), la croissance démographique et la mauvaise gestion des ressources naturelles.

♦ **Le Plan d'Actions pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE), (2017-2025)**

L'objectif du PAGIRE, est de « contribuer à la mise en œuvre d'une gestion intégrée des ressources en eau, adaptée au contexte national, conforme aux orientations définies par le Gouvernement Sénégalais pour la réduction de la pauvreté, l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et respectant les principes reconnus au plan international en matière de gestion durable et écologiquement rationnelle des ressources en eau ».

La mise en œuvre du projet devra se conformer aux orientations de PAGIRE pour la conservation des ressources en eau. Les mesures nécessaires devront être prises pour minimiser les impacts des travaux sur les ressources en eau (particulièrement par rapport à l'utilisation des forages)

♦ **La Stratégie Nationale de Mise en Œuvre (SNMO) sur les Changements Climatiques**

La SNMO de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, adopté en 1999, s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre des recommandations du sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992. Au Sénégal, comme dans les autres pays très faiblement industrialisés, la CCNUCC n'exige pas une diminution des émissions de gaz à effet de serre, mais il est demandé au pays de se préserver des effets néfastes des changements climatiques. La stratégie nationale de mise en œuvre sur les changements climatiques a vu le jour pour montrer la volonté et les efforts des autorités sénégalaises d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques. Elle a pour but, d'une part de fournir un cadre pour consolider les connaissances sur les changements climatiques et d'autre part, d'explorer les politiques et les mesures destinées à intégrer les considérations liées aux changements climatiques dans le cadre d'un développement national durable. Elle permettra d'asseoir un cadre harmonisé de gestion des programmes relatifs aux changements climatiques.

Les orientations de ces instruments devront être respectées dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

♦ **Le Plan d'Action pour l'Initiative Environnement du NEPAD (2002)**

Une lutte efficace et durable contre la pauvreté passe par la protection de l'environnement. C'est pourquoi le NEPAD, plan « Marshall » pour le développement de l'Afrique, a intégré en 2002 une initiative environnement à ses plans d'action. Le continent africain est fortement confronté à une détérioration des habitats naturels et des écosystèmes entraînant une réduction de la biodiversité. Selon le PNUE, la dégradation de l'environnement et l'épuisement croissant des ressources naturelles vont de pair avec l'aggravation de la pauvreté en Afrique.

♦ **Lettre de Politique de développement de l'élevage**

L'orientation stratégique du secteur tient compte des contraintes du secteur agricole de façon générale et de la saine gestion des ressources naturelles. Le secteur en question est largement tributaire des disponibilités agricoles et environnementales.

♦ **Lettre de Politique de Développement du Secteur Agricole**

En conformité avec les objectifs du PSE en matière agricole, de même que le PRACAS, le LPSDA se fonde sur la maîtrise de l'eau, la poursuite de la modernisation des exploitations agricoles familiales, l'émergence d'un entrepreneuriat agricole et rural, la bonne structuration des filières avec des organisations professionnelles formées et informées, l'adoption et la généralisation de la démarche qualité, le renforcement de la recherche et de l'appui conseil agricole et la gestion durable des terres. Ceci devrait aussi prendre en compte la formation professionnelle des agriculteurs, la disponibilité d'équipements adaptés, l'existence de mécanismes de financement appropriés, la promotion de l'agrobusiness, la bonne implication des jeunes et des femmes, du secteur privé et de la société civile dans le secteur agricole, la résilience des populations vulnérables, le respect de l'environnement et l'adaptation aux changements climatiques.

♦ **Plan National de Développement Sanitaire (PNDS 2009-2018)**

L'attention portée à la démocratisation des soins dans le cadre du PNDS 2009-2018 n'occulte pas cependant la priorité accordée à la prévention, option politique majeure qui trouve son fondement dans l'ancrage de la politique de santé du Sénégal aux Soins de Santé Primaires. Ce plan est certes orienté vers la réalisation des OMD santé. Mais un accent particulier sera mis sur l'amélioration de la gestion du secteur dans un cadre multisectoriel afin de mieux prendre en charge les déterminants de la santé et réduire les inégalités. C'est ainsi que les objectifs du PNDS 2009-2018 sont au nombre de quatre : (i) Réduire le fardeau de la morbidité et de la mortalité maternelles et infanto juvéniles ; (ii) Accroître les performances du secteur en matière de prévention et de lutte contre la maladie ; (iii) Renforcer durablement le système de santé ; (iv) Améliorer la gouvernance du secteur de la santé.

♦ **La Stratégie Nationale pour l'Égalité et l'équité du Genre (SNEEG 1 et SNEEG 2/ 2016-2026)**

La SNEEG est un moyen pertinent de réalisation de l'égalité et de l'équité entre les femmes et les hommes et, par-delà cet acquis, comme un gage de sécurité à la réalisation d'un développement durable au Sénégal. Dans la zone du projet, les femmes constituent une force de travail importante. Toutefois, elles restent confrontées à un accès limité aux moyens de production. La dimension genre est à prendre en compte dans le projet en accordant notamment aux femmes de la zone davantage de capacités et d'appui dans le cadre de leurs activités.

♦ **Le Plan cadre national de prévention et d'élimination du travail des enfants au Sénégal (PCN 2012)**

Suite au rapport OIT 2012 sur le travail des enfants en Afrique, le Sénégal s'est associé à cette indignation internationale sur les enfants travailleurs. Au terme de la ratification de la Convention N° 138 en décembre 1999, le Sénégal a fixé l'âge minimum d'admission à l'emploi et au travail à 15 ans révolus, à 12 ans l'âge d'admission aux travaux légers par arrêté n° 003748 du 06 juin 2003 du ministère en charge du Travail. Toutefois, la liste des travaux légers autorise aux enfants n'a pas été établie.

☛ ***Politique relative à l'égalité hommes/femmes, à la lutte contre les VBG/VCE***

Les instruments juridiques internationaux ont été renforcés au niveau national par une démarche politique d'intégration du genre et de l'équité, et la mise en œuvre de plans, projets et programmes nationaux et régionaux dont le but est d'éradiquer les violences basées sur le genre. Ces programmes, plan et projets comprennent :

- ***Le Plan Sénégal Emergent (PSE)***, qui intègre le principe d'une société solidaire et juste dans un État de droit ;
- ***Le Projet d'Appui à la Stratégie Nationale de l'Équité et l'Égalité de Genre (PASNEEG) (Coopération italienne)*** ;
- ***Les procédures opérationnelles standards de prévention et de prise en charge des violences basées sur le genre*** ;
- ***Le plan d'action National de lutte contre les violences basées sur le genre et la promotion des droits humains*** ;
- ***Les plans d'action régionaux de lutte contre les VBG*** ;
- ***Le Programme conjoint (2015-2017) pour l'éradication des violences basées sur le genre au niveau national***, avec un accent sur les régions de Kolda, Sédhiou, Matam, Ziguinchor, Tambacounda, Saint-Louis et Dakar, qui présentent une prévalence élevée de violences basées sur le genre ;
- ***Le Plan d'action national multisectoriel (2017-2021) pour l'éradication des VBG et la promotion des Droits Humains***, coordonné par le Ministère de la Femme, de la Famille et du Genre.

Par ailleurs, dans le but de renforcer le dispositif de prévention et de prise en charge des VBG/EAS/HS, le Sénégal s'est doté d'une loi spécifique, comportant des dispositions novatrices, relatives à des formes de violences basées sur le genre telles que : le harcèlement sexuel, la pédophilie,

la mutilation génitale féminine, les violences physiques à l'égard du conjoint ou dirigées contre une personne de sexe féminin ou une personne particulièrement vulnérable.

En effet, le 30 décembre 2019, l'Assemblée nationale a marqué un grand pas dans la lutte contre les violences faites aux femmes, en adoptant le projet de loi n°20/2019, modifiant la loi n°65-60 du 21 juillet 1965, portant criminalisation des actes de viol et de pédophilie au Sénégal. Le décret de promulgation de la loi n°2020-05 sur la criminalisation du viol et de la pédophilie a été présenté aux parties prenantes de la lutte contre les violences basées sur le genre par le Président de la République le 10 janvier 2020.

Sur la question foncière, la Loi n°64-46, dite du Domaine National, promulguée le 17 Juin 1964, organise le foncier et les terres du domaine national qui couvrent environ les 95% de la superficie du pays. En effet, les textes régissant le foncier au Sénégal reconnaissent les mêmes droits aux hommes et aux femmes. La loi sur le domaine national ou celle portant sur les collectivités locales, n'introduit pas de discrimination entre les sexes. Cependant, pour des raisons liées aux croyances, perceptions, et pratiques familiales et socioculturelles, l'accès au foncier reste un problème pour les femmes, notamment celles vivant en milieu rural qui sont les plus impliquées dans les chaînes de productions agricoles. Pour accéder à la terre, celles-ci sont obligées de recourir à divers procédés dont les plus courants sont l'accès par le biais d'emprunt à la famille et/ou à travers les organisations de femmes, le prêt et la location (SNEEG 2).

Tout EAS/HS, toute violence contre les enfants et toute discrimination devra être proscrite dans le cadre du projet.

♦ **Le programme d'actions prioritaires ajusté et accéléré (PAP 2A)**

La pandémie de la Covid-19 est un choc sanitaire brutal à l'échelle planétaire avec un impact sur toutes les économies, à travers divers canaux. C'est dans ce contexte que le Sénégal procède à l'ajustement du Plan d'Actions prioritaires (PAP) de la phase II du Plan Sénégal émergent (PSE) en vue d'atténuer les effets négatifs de la crise, de relancer les activités socioéconomiques et de se mettre sur la trajectoire de l'émergence. Le document est structuré autour de trois (3) parties. La première traite de l'analyse diagnostique afin d'identifier les contraintes, les atouts, les opportunités et les défis à relever. La deuxième partie aborde le cadre stratégique dans lequel des ajustements nécessaires sont proposés, notamment en termes d'objectifs stratégiques et d'effets attendus. Enfin, la troisième partie présente le cadrage macroéconomique révisé, mais aussi le nouveau plan d'actions prioritaires ainsi que son financement.

L'ajustement sur la période 2021-2023 sera bâti autour d'un recentrage des priorités afin de mieux redynamiser la marche vers l'émergence. À cet effet, les nouveaux projets du PAP 2 ajusté et accéléré (PAP 2A) seront arrimés aux objectifs stratégiques de la phase II, avec un accent particulier orienté vers le développement endogène, porté par la quête des souverainetés alimentaire, sanitaire et pharmaceutique, avec un Secteur Privé national plus dynamique.

**3.2 Cadre Juridique**

Pour la réalisation de son projet, L'AGEROUTE est tenue au respect de l'ensemble de ces règles juridiques applicables dans le cadre de la gestion environnementale et sociale.

- ***La Loi N° 2016-10 du 05 avril 2016 portant révision de la Constitution du 22 janvier 2001***

Dans son préambule, la Constitution sénégalaise affirme son adhésion aux instruments internationaux adoptés par l'ONU, l'Union Africaine et à la Charte africaine des Droits de l'Homme et des Peuples dont l'article 24 garantit le droit à un environnement sain pour tous les peuples. Dans le dispositif, l'article 8 garantit le droit à un environnement sain à tout citoyen.

- **Le Code de l'Environnement**

L'étude d'impact sur l'environnement s'est déroulée dans un contexte législatif particulier. En effet, le gouvernement du Sénégal s'est doté d'un nouveau code de l'environnement depuis l'année 2001 par la Loi N°2001-01 du 15 janvier 2001. Cette loi donne dans son Titre I toutes les dispositions générales relatives à la protection de l'environnement. Elle dit en effet, dans son article L premier

que : « l'environnement sénégalais est un patrimoine national et fait partie intégrante du patrimoine mondial ». A ce titre, la protection et l'amélioration des ressources que l'environnement offre à la vie humaine, sont d'intérêt général.

Tout individu a droit à un environnement sain dans les conditions définies par les textes internationaux. Ce droit est aussi assorti d'une obligation de protection de l'environnement.

Dans le souci de protection de l'environnement, le nouveau code de l'environnement dit dans son Titre II, Chapitre V, Article L 48 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 ». L'évaluation environnementale comprend : une étude d'impact sur l'environnement, une évaluation environnementale stratégique et un audit sur l'environnement.

Les dispositions de la loi N°2001-01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement et de son décret d'application N° 2001-282 du 12 avril 2001 constituent le cadre législatif et réglementaire régissant les activités ayant des incidences environnementales. La loi et son décret d'application traitent des procédures d'EIE.

D'autres lois et règlements présentés dans le tableau suivant complètent le cadre juridique applicable au projet.

**Tableau 6: Synthèse du cadre juridique nationale applicable au projet**

SECTEURS	BASES LEGALES	REFERENCES DE L'ARTICLE OU DU TEXTE	CONTENU PERTINENT EN RAPPORT AVEC LE PROJET
AIR	Loi 2001-01 du 15 janvier 2001 Portant Code de l'environnement	<b>Chapitre II Art L 78</b>	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. Ils sont tous soumis à une obligation générale de prévention et de réduction des impacts nocifs sur l'atmosphère.
		<b>Titre III, Chapitre II Art L76</b>	Sont soumises aux dispositions de la présente loi et des règlements pris pour son application les pollutions de l'air ou les odeurs qui incommode les populations, compromettent la santé ou la sécurité publique, nuisent à la production agricole, à la conservation des constructions et monuments ou au caractère des sites et des écosystèmes naturels. Dans le cadre de l'application des conventions internationales y relatives, l'Etat peut prendre des prescriptions générales tendant à renforcer le dispositif de lutte contre la pollution de l'air.
		<b>Art L 79</b>	Lorsque les personnes responsables d'émissions polluantes dans l'atmosphère, au-delà des normes fixées par l'administration, n'ont pas pris de dispositions pour être en conformité avec la réglementation, le Ministre chargé de l'environnement leur adresse une mise en demeure à cette fin. Si cette mise en demeure reste sans effet ou n'a pas produit les effets attendus dans le délai imparti 9 ou d'office, en cas d'urgence, le Ministre chargé de l'environnement doit, après consultation du Ministère concerné, suspendre le fonctionnement de l'installation ou de l'activité en cause ou faire exécuter les mesures nécessaires, aux frais du propriétaire ou en recouvrer le montant du coût auprès de ce dernier.
	Arrêté interministériel n° 7358 en date du 5 novembre 2003 fixant les conditions d'application de la Norme NS 05 065 sur la pollution atmosphérique	<b>Art L 12</b>	La taxe sur la pollution de l'air est exigible pour toute installation stationnaire ou mobile rejetant des polluants atmosphériques dépassant la norme.
		<b>Chap. 5</b>	L'exploitant doit mettre en place un programme de surveillance de ses rejets. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais dans les conditions fixées par l'arrêté d'autorisation. L'arrêté d'autorisation peut, pour certains polluants spécifiques et certains procédés, prévoir le remplacement de certaines mesures de surveillance par le suivi en continu d'un paramètre représentatif du polluant. Dans ce cas, des mesures de contrôle et d'étalonnage sont réalisées périodiquement, à une fréquence fixée en accord avec l'autorité administrative compétente, par un organisme extérieur compétent.
EAU	<i>Loi n° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'Eau et le Décret n° 98-556 du 25 juin 1998 portant application des</i>	<b>Art 49</b>	« Aucun déversement, écoulement, rejet, dépôt direct à l'indirect dans une nappe souterraine ou un cours d'eau susceptible d'en modifier les caractéristiques physiques, (...) ne peut être fait sans autorisation accordée, après enquête, par les Ministres chargés de l'Hydraulique et de l'Assainissement.

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar - Vélingara-RN3 Version finale

	<i>dispositions du Code de l'Eau relatives à la Police de l'Eau :</i>	<b>Art 78</b>	« Les périmètres de protection sont des zones créées pour préserver les points de prélèvement des eaux des risques de pollution pouvant provenir d'installations diverses établies à proximité. Ils ont pour objet d'assurer une protection qualitative des eaux prélevées, et des nappes souterraines, superficielles et des fleuves. »
	Loi 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement	<b>Titre III / Chapitre I Art L 60</b>	Les caractéristiques des eaux résiduaires rejetées doivent permettre aux milieux récepteurs constitués par les eaux continentales et les eaux marines de satisfaire aux objectifs qui leur sont assignés. Le déversement d'eaux résiduaires dans le réseau d'assainissement public ne doit nuire ni à la conservation des ouvrages, ni à la gestion de ces réseaux.
		<b>Art L 61</b>	Le Ministre chargé de l'environnement, en rapport avec les ministres concernés fixe les substances dont le rejet, le déversement, le dépôt, l'immersion ou l'introduction de manière directe ou indirecte dans les eaux continentales et marines doivent être soit interdits, soit soumis à autorisation préalable des autorités de l'environnement et de l'assainissement.
		<b>Art L 70</b>	Toute infraction aux lois et règlements relatifs à la prévention de la pollution des eaux est réprimée conformément aux dispositions pénales en vigueur. Toute personne coupable d'une infraction, qui porte atteinte à un milieu naturel et par la même cause des dommages aux intérêts des usagers de ce milieu, est civilement responsable, dans les conditions prévues par la loi, du préjudice ainsi causé à toute autre personne physique ou morale.
	NS 05-061 Juillet 2001 eaux usées : normes de rejet	-	Cette norme fixe un certain nombre d'interdictions qui sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tous déversements de composés cycliques hydroxylés et de leurs dérivés halogénés, quel que soit le milieu récepteur ;</li> <li>✓ Tous déversements de substances de nature à favoriser la manifestation d'odeur, de saveur ou de colorations anormales dans les eaux naturelles lorsqu'elles sont utilisées en vue de l'alimentation humaine ou animale ou autre besoin ;</li> <li>✓ Tous déversements d'hydrocarbures ou d'autres produits chimiques, toxiques par les navires, ou autres moyens de transports, et par les canalisations etc.</li> <li>✓ Tous déversements de camions de vidange de fosses septiques dans des endroits non autorisés</li> <li>✓ Toutes utilisations des eaux brutes en vue de leur épandage sur des cultures destinées à l'alimentation humaine et animale ;</li> <li>✓ Tout déversement dans des lacs, étangs, mares etc.</li> </ul> Tout rejet d'effluents liquides entraînant des stagnations, des inconvénients pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surfaces, souterraines ou marines sur toute l'étendue du territoire national.
	Arrêté interministériel N° 1555 du 15 mars 2002 fixe les conditions d'application de la norme NS 05 061 sur les rejets d'eaux usées	<b>Art. 7</b>	Toutes infractions aux dispositions normatives contenues dans la norme NS 05-061, citée plus haut, sont passibles de sanctions définies aux articles L96, L97, L98, L100 de la loi n°2001-01 du 15 janvier 2001, portant Code de l'Environnement sus visé et à l'article L51 du décret n°2001-282 portant application du Code de l'Environnement.
<b>BRUITS</b>	Loi 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de L'environnement	<b>Art L 84</b>	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.



	Décret 2001-282 du 12 avril portant application du code de l'environnement	<b>Art L 84</b>	Les seuls maximaux de niveaux sonores à ne pas dépasser vont de 55dB à 60 dB la journée et 40 dB la nuit
	Loi N°97-17 du 1 <sup>er</sup> décembre 1997 portant code du travail	<b>Art L 179</b>	Interdiction du bruit de nature à nuire la santé humaine de constituer une gêne excessive pour le voisinage ou de porter atteinte à l'environnement
	Décret N°200601252 du 15 novembre 2006 relatif aux facteurs d'ambiance	<b>Art L N13</b>	L'employeur doit privilégier les procédés de fabrications les moins bruyants
<b>DECHETS</b>	Loi 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement	<b>Art L 30</b>	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 dispositions du présent chapitre s'appliquent à toutes les catégories de déchets, y compris les déchets biomédicaux.
		<b>Art L 31</b>	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 vue de leur élimination ou de leur recyclage. Le recyclage doit toujours se faire en fonction des normes en vigueur au Sénégal.
		<b>Art L 37</b>	L'élimination des déchets par les structures productrices et/ou traitantes doit être faite sur autorisation et surveillance du Ministère chargé de l'environnement qui fixe des prescriptions.
		<b>Art L 42</b>	L'enfouissement dans le sous-sol ne peut être opéré qu'après autorisation du Ministre chargé de l'environnement qui fixe des prescriptions techniques et des règles particulières à observer.
	Arrêté N°9311 du 05 octobre 2007 portant gestion des huiles usagées	<b>Art L 01</b>	Huile usagée : toutes huiles ou émulsions d'huile à usage non alimentaire, qu'elles soient à base minéral, végétal, animal ou synthétique et qui sont devenues impropres à l'usage auquel elles étaient initialement destinées ; à savoir notamment : les huiles des moteurs et des systèmes de transmission ainsi que les huiles lubrifiantes, les huiles pour turbines et celle pour système hydrauliques,
		<b>Art 3</b>	Il est interdit : -De déposer ou de laisser couler des huiles usagées, en quelque se soit ou lieu où elles peuvent polluer l'environnement, notamment dans ou sur le sol, dans les eaux de surface ou les eaux souterraines dans les égouts, les canalisations ou les collecteurs ; -d'effectuer la combustion des huiles usagées, sauf si elle est réalisée dans les conditions prévues à l'article 2. -Lors du stockage et de la collecte : de mélanger les huiles usagées avec des PCB ou avec des déchets dangereux ; -De mélanger, volontairement, des huiles synthétiques et minérales avec les huiles animales ou végétales ; -De se débarrasser des huiles usagées, sauf à les remettre à des entreprises agréées.
<b>SANTÉ, SÉCURITÉ HYGIENE</b>	Loi N° 83 71 du 5 juillet 1983 portant code de l'hygiène	<b>Art L 8</b>	Sans préjudices des dispositions particulières résultant des textes qui régissent les entreprises exploitant les eaux minérales, quiconque offre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine, à titre onéreux ou à titre gratuit et sous quelque forme que ce soit, est tenu de s'assurer que cette eau est propre à la consommation

		<b>Art L 30</b>	L'élimination des eaux résiduaires doit se faire selon la réglementation en vigueur et spécifique à l'établissement. Aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation les dispositions de cette loi devront être respectées.
		<b>Art L 178</b>	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.
		<b>Art L 186</b>	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
	Loi N°0097-17 du 1er décembre 1997 portant Code du travail	<b>Art L 177</b>	Tous les travailleurs : 1. doivent être informés de manière complète des risques professionnels existant sur les lieux de travail 2. 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.
		<b>Art L 179</b>	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 travaux jugés indispensables par l'autorité compétente.
		<b>Art L 186</b>	Les employeurs sont tenus d'organiser un comité d'hygiène et de sécurité au travail dans l'entreprise à l'intention de tous les travailleurs. Le comité d'hygiène et de sécurité au travail est un comité organisé sur les lieux de travail ou à proximité de ceux-ci, destiné : 1. 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. 2. à contribuer à l'adaptation des postes, des techniques et des rythmes de travail à la physiologie humaine.

			<p>3. à contribuer à l'établissement et au maintien du plus haut degré possible de bien-être physique et mental de travailleurs.</p> <p>4. à contribuer à l'éducation sanitaire des travailleurs pour un comportement conforme aux normes et aux consignes d'hygiène du travail.</p> <p>Des services de médecine du travail peuvent suivant les circonstances être organisés :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. soit en tant que service propre à une seule entreprise</li> <li>2. soit en tant que service interentreprises institué par arrêté du Ministre chargé du Travail sur déclaration des adhérents fondateurs.</li> </ol> <p>Le service médical interentreprises est un organisme à but non lucratif doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière.</p>
<p>DECRET n° 2006-1258 du 15 novembre 2006 fixant les missions et les règles d'organisation et de fonctionnement des services de Médecine du Travail</p>	<b>Art. 2</b>	<p>Les services de Médecine du Travail sont assurés par un ou plusieurs médecins qui prennent le nom de « médecin du travail » et dont le rôle, essentiellement préventif, consiste à éviter toute altération de la santé des travailleurs du fait de leur travail, notamment en surveillant les conditions d'hygiène du travail, des risques de contagion et l'état de santé des travailleurs.</p>	
	<b>Art. 6</b>	<p>Les services médicaux du travail doivent faire l'objet, préalablement au démarrage de leurs activités, d'une déclaration auprès de l'Inspecteur du Travail du ressort.</p> <p>Cette déclaration doit contenir les renseignements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adresse du service de médecine du travail ;</li> <li>- équipement du service de médecine du travail ;</li> <li>- personnel du service de médecine du travail : administratif ;</li> <li>- médical et paramédical : nombre, qualification, temps de présence ;</li> <li>- adresse et raison sociale de l'adhésion ou des adhérents ;</li> <li>- nombre et répartition du personnel dans chaque établissement ;</li> <li>- emplois assujettis à une surveillance médicale spéciale.</li> </ul> <p>La déclaration doit être accompagnée du statut et du règlement intérieur, dont les modèles sont fixés par arrêté du Ministre chargé du Travail.</p>	
	<b>Art. 7</b>	<p>Les services de médecine du travail sont tenus de faire connaître à l'Inspecteur du Travail et de la Sécurité sociale du ressort et à l'Inspection médicale du Travail, dans les trois mois, tout changement survenu dans leur administration ou direction, ainsi que toutes modifications apportées à leurs statuts et règlement intérieur.</p>	
<p>- Loi n°73-37 du 31 Juillet 1973 portant code de sécurité sociale</p> <p>- Loi n°75 – 50 du 03 Juillet 1975 relative aux institutions de prévoyance sociale</p> <p>- Loi n°2012- 832 du 07 Aout 2012 Portant organisation et fonctionnement des institutions de prévoyance-maladie (IPM) d'entreprises ou interentreprises.</p>	-	<p>Ces textes s'imposent au promoteur car ils visent à assurer la sécurité des employés. Il doit déclarer le nombre d'employés et payer les droits et taxes qu'engendre leur recrutement par son entreprise. Les employés sont affiliés à la caisse de sécurité sociale, à l'IPRES et à l'IPM.</p> <p>C'est cette affiliation qui assure la sécurité réelle des employés en cas de vieillesse ou de problème d'incapacité.</p> <p>L'IPM est une Institution de prévoyance sociale en charge de la couverture maladie des travailleurs et des membres de leur famille. La création d'une IPM d'entreprise ou l'affiliation à une IPM interentreprises est une obligation qui pèse sur l'employeur, au même titre de l'obligation d'affiliation à la Caisse de Sécurité Sociale et à l'IPRES.</p>	
<p>- Décret n°70-180 du 20 février 1970 fixant les conditions particulières</p>	-	<p>Dans le cadre de la recherche de garantie sécuritaire de la situation sociale des travailleurs l'état du Sénégal à réglementer le travail saisonnier et journalier au sein des entreprises.</p>	

	<p>d'emploi du travailleur journalier et saisonnier. - Arrêté général n°5254 I.G.T.L.S. /A.O.F du 19 Juillet 1954 relatif au travail des femmes et des femmes enceintes</p>		<p>Les entreprises doivent respecter cette réglementation et se soumettre au contrôle de l'inspection du travail. Le droit réglemente aussi le travail des femmes qui ont un régime assoupli dans l'exercice de leur fonction. Le travail de nuit n'est pas approprié pour les femmes. Quant à la femme enceinte elle fait l'objet d'une protection spéciale.</p>
	<p>DECRET n° 2006-1251 du 15 novembre 2006 relatif aux équipements de travail</p>	<p><b>Art L 39</b></p> <p><b>Art L 40</b></p> <p><b>Art L 41</b></p>	<p>En cas de besoin et dans tous les cas où il est techniquement impossible d'éliminer totalement les nuisances causées par un équipement de travail, l'employeur doit mettre à la disposition des travailleurs des équipements de protection, individuelle adaptés (des casques, des lunettes, des gants, etc.)</p> <p>Chaque jour, l'employeur ou son préposé qualifié doit s'assurer que les équipements de travail peuvent être utilisés en toute sécurité.</p> <p>Les équipements de travail doivent être correctement entretenus, dans le but, notamment de garantir leur fonctionnement sûr.</p>
	<p>Décret n° 2006-1261 du 15 novembre 2006 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité dans les établissements de toute nature</p>	<p><b>Art 15</b></p>	<p>L'employeur doit mettre à la disposition de son personnel des vestiaires, lorsque tout ou partie de celui-ci est normalement amené à modifier son habillement pour l'exécution de son travail. Les vestiaires doivent être suffisamment spacieux et correctement ventilés. Les vêtements qui y sont déposés doivent pouvoir y sécher. Leurs planchers et leurs murs doivent être aisés à nettoyer. Ils doivent être tenus en état constant de propreté et être nettoyés au moins une fois par jour. Des vestiaires séparés doivent être prévus pour les travailleurs hommes et femmes. Les vestiaires seront pourvus d'un nombre suffisant de sièges, tels des bancs, chaises, tabourets et des casiers individuels.</p>
	<p>DECRET n° 2006-1249 du 15 novembre 2006 fixant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les chantiers temporaires ou mobiles</p>	<p><b>Art L 9</b></p>	<p>Lors de la réalisation du projet, les prescriptions fixées par le présent décret doivent être mises en œuvre, notamment en ce qui concerne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la maintenance des bases vies et de chantier en bon ordre et en état de salubrité satisfaisant ;</li> <li>b) 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 ;</li> <li>c) les conditions de manutention de différents matériaux ;</li> <li>d) 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 ;</li> <li>e) 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 ;</li> <li>f) les conditions de l'enlèvement des matériaux dangereux utilisés ;</li> <li>g) le stockage et l'élimination ou l'évacuation des déchets et des décombres ;</li> <li>h) l'adaptation, en fonction de l'évolution des travaux, de la durée effective à consacrer aux différents types de travaux ou phases de travail ;</li> <li>i) la coopération entre les employeurs et les indépendants ;</li> <li>j) les interactions avec des activités d'exploitation sur le site à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier.</li> </ul> <p>Partie A : Prescriptions minimales générales pour les chantiers</p>

			Des douches appropriées et en nombre suffisant doivent être mises à la disposition des travailleurs lorsque le type d'activité ou la salubrité l'exige. Des salles de douches séparées ou une utilisation séparée des salles de douche doivent être prévues pour les hommes et pour les femmes.
<b>URBANISME</b>	Code de l'urbanisme : loi n°2008-43 du 20 août 2008 et son décret n° 2009-1450 du 30 décembre 2009	<b>Art L 68</b>	Précise que nul ne peut entreprendre, sans autorisation administrative, une construction de quelque nature que ce soit, ou apporter des modifications à des constructions existantes sur le territoire des communes, ainsi que dans les agglomérations désignées par arrêté du Ministre chargé de l'Urbanisme. Cette obligation s'impose aux services publics et concessionnaires de services publics de l'Etat, des départements et communes comme aux personnes privées. Sur tout le territoire national, tout bâtiment neuf doit au préalable obtenir une autorisation d'ouverture au public.
		<b>Art L 73</b>	La déclaration attestant la fin des travaux certifiés conformes par le maître d'œuvre de la construction ou l'entrepreneur qui est obligatoire, est adressée à l'autorité compétente qui s'assure de la conformité des travaux aux dispositions de l'autorisation de construire.
	La Loi n° 2009-23 du 8 juillet 2009 portant code de la construction	-	Le code dispose que les constructions de bâtiments sont soumises à la surveillance et au contrôle de l'Etat quant aux normes de conception et de réalisation, en complément des aspects de conformité, par rapport aux destinations des sols, édictées par le Code de l'Urbanisme notamment par l'intégration de celles-ci dans le cadre des plans régionaux et communaux d'aménagement du territoire.
<b>LE FONCIER</b>	Loi n°64 – 46 du 17 Juin 1964 relative au domaine national.	-	Ce domaine se subdivise en quatre zones que sont les zones Urbaines, les zones classées, la zone des terroirs et les zones pionnières. Les zones urbaines ne peuvent accueillir des activités agricoles que si l'auteur de l'activité dispose un permis. Le permis d'exploiter est autorisé par le décret N°66-858 du 7 Novembre 1966 portant application de l'article 5 de la loi n°64-46 du 17 juin 1964, relative au domaine national et fixant les conditions de l'administration des terres du domaine national à vocation agricole situées dans les zones urbaines notamment par les articles 17 à 26. En outre, les permis d'exploiter autres que ceux visés à l'article 18 peuvent être retirés par le Préfet ou le gouverneur si la parcelle concernée est nécessaire pour la réalisation de travaux ou l'implantation d'installations présentant un intérêt général, notamment en vue de l'équipement collectif ou de l'urbanisation du quartier concerné. L'affectation de terres communales est faite par une délibération du conseil suivant le code des collectivités locales et les textes portant transfert de compétence à la commune.
	Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales	<b>Art 300</b>	Les projets ou opérations initiés sur le domaine national par une personne physique, une collectivité locale où toute autre personne morale distincte de l'Etat, sont établis conformément aux dispositions de la loi sur le domaine national. Pour les projets et opérations qu'il initie sur le domaine national, l'Etat prend la décision après avis des conseils locaux concernés, sauf impératif de défense nationale ou d'ordre public. Cette décision est communiquée, pour information, aux conseils locaux concernés.
<b>LE FONCIER</b>	Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales	<b>Annexe 302</b>	Pour tout projet ou opération de la compétence de l'Etat dans les zones urbaines, à l'exclusion de terrains à usage d'habitation, celui-ci prend la décision après avis du conseil départemental et du conseil municipal concernés. Cette décision est communiquée au conseil départemental et conseil municipal concernés. Les terres du domaine national à vocation agricole situées dans les zones urbaines sont gérées

	<p>Loi n°76-67 du 02 juillet 1967: «l'expropriation pour cause d'utilité publique est la procédure par laquelle l'Etat 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 un droit réel immobilier»</p>	<b>Art 1.-</b>	Le domaine de l'Etat comprend le domaine public et le domaine privé.
		<b>Art 2</b>	Le domaine public et le domaine privé de l'Etat s'entendent de tous les biens et droits mobiliers et immobiliers qui appartiennent à l'Etat. Ceux de ces biens qui, en raison de leur nature ou de la destination qui leur est donnée, ne sont pas susceptibles d'appropriation privée, constituent le domaine public. Les autres biens constituent le domaine privé.
		<b>Art 45 à 47</b>	La reprise partielle ou totale, pour cause d'utilité publique, d'un terrain faisant l'objet d'un bail ordinaire avant l'expiration de celui-ci a lieu dans les formes déterminées en matière d'expropriation moyennant une indemnité établie en tenant compte exclusivement de la valeur des constructions et aménagements existants réalisés conformément aux dispositions du contrat passé avec l'Etat et du Code de l'Urbanisme. L'indemnité de reprise partielle ou totale, pour cause d'utilité publique, d'un terrain faisant l'objet d'un bail emphytéotique avant l'expiration de celui-ci est établie comme il est dit à l'article 45 ci-dessus. A partir de la date d'expiration de la concession du droit de superficie, l'Etat peut reprendre la libre disposition du terrain qui en a fait l'objet moyennant paiement d'une indemnité établie comme il est dit à l'article 45 ci-dessus. Ladite indemnité est fixée d'un commun accord ou judiciairement comme en matière d'expropriation. L'indemnité de reprise partielle ou totale, pour cause d'utilité publique, d'un terrain faisant l'objet d'une concession du droit de superficie avant l'expiration de celle-ci est établie comme il est dit à l'article 45 ci-dessus. Elle est majorée d'une somme égale, au prorata de superficie reprise et du temps restant à courir de la concession, au prix payé à l'Etat.
<p><b>FAUNE / FLORE</b></p>	<p><i>Loi n° 2018-25 du 12 novembre 2018 portant code forestier et le Décret N° 2019-110 du 16 janvier 2019 portant application du Code Forestier.</i></p>	<b>Art. 28</b>	Toute occupation du domaine forestier classé par des activités extractives et industrielles notamment de carrière, fouille ou exploration, susceptibles d'altérer le sol ou les formations forestières, est soumise à autorisation préalable du Ministre chargé des Eaux et Forêts. Cette autorisation n'est accordée que sur présentation d'un dossier comprenant notamment un rapport circonstancié du Service des Eaux et Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols ou des Parcs nationaux et par le biais d'un accord entre le service compétent et le requérant. Dans le domaine forestier protégé, l'autorisation est délivrée par le président du Conseil départemental compétent après délibération du Conseil municipal concerné et avis du service forestier.
		<b>Art. 20</b>	La coupe, l'abattage, l'ébranchage et l'écorçage d'arbres à l'intérieur du périmètre communal hors d'un domaine privé, sont soumis à l'avis du Conseil municipal de la commune concernée. Toutefois, l'autorisation clé coupe des formations ligneuses ayant un rôle de protection d'équipements collectifs ou de l'environnement, ainsi que celle pour les arbres remarquables, les arbres semenciers sélectionnés ou essences protégées, sont soumises à l'avis technique du Service des Eaux et Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols.
	<p><i>Loi N°86-04 du 24 janvier 1986 portant Code de la Chasse et de la Protection de la Faune et le Décret N°86/844 du 14 juillet 1986 portant application du Code de la Chasse et de la Protection de la Faune</i></p>	-	Elle fixe les règles relatives à la chasse sur le territoire national. Elle spécifie dans son article premier que nul ne peut se livrer à un mode de chasse s'il n'est pas détenteur d'un permis délivré par l'autorité compétente. Le code détermine pour le Sénégal, les grandes lignes en matière de protection de la faune et précise les espèces intégralement ou partiellement protégées. Il donne les différentes catégories de zones protégées et régleme les activités en leurs seins. Dans le cadre de ce projet, la sensibilisation des ouvriers sur ces aspects, est essentielle avant le démarrage des travaux.

<b>ELEVAGE</b>	<p>Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale Le décret n° 80-268 du 10 mars 1980 porte organisation des parcours du bétail et fixe les conditions d'utilisation des pâturages.</p> <p>Le décret 86-275 du 10 mars 1986 réglementant la mise en fourrière des animaux errants.</p> <p>Le décret 86-320 du 11 mars 1986 : il réglemente l'élevage de camélidés La circulaire interministérielle du premier janvier 1984 autorisant la création de comités de gestion des forages pastoraux.</p> <p>Le décret n° 2002-1094 du 4 novembre 2002 relatif à la Police sanitaire des animaux</p>	-	<p>La Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (LOASP) adoptée en juin 2004 présente les grandes orientations stratégiques du développement agricole et rural fondées sur les questions du régime foncier, de la régulation des marchés et des droits et statuts des exploitants et exploitations agricoles. Ce référentiel pour toutes les interventions sous sectorielles s'inscrivant dans le développement du secteur primaire a pour finalité d'installer et de renforcer le développement rural durable à travers l'accompagnement des exploitations agricoles familiales ainsi que la promotion de l'entrepreneuriat agricole.</p> <p>Il procède à une définition des pâturages, distingue les différents types de pâturages, détermine les conditions d'organisation et d'exploitation des pâturages, des points d'eaux pastoraux et des organes chargés de la mise en œuvre de ce texte. A cet égard, il appartient au conseil rural de préciser les modalités d'exercice de tout droit d'usage pouvant s'exercer à l'intérieur du territoire de la communauté rurale, les servitudes de passage, la vaine pâture, le régime et les modalités d'accès et d'utilisation des points d'eau de toute nature à l'intérieur de la commune conformément à l'article 195 du Code des collectivités locales.</p> <p>La construction des ouvrages devra tenir compte du Décret sur l'organisation des parcours, notamment en termes de signalisation des zones fréquentées ou traversées par le bétail et des conditions d'organisation et d'exploitation des points d'eau pastoraux (zone d'attente de 100 m à 500 m autour des forages pastoraux, interdiction de tout défrichement, culture ou campement dans la zone d'attente et la zone de sécurité, l'obligation d'autorisation préalable, etc.).</p>
<b>MINE</b>	<p><i>Le Code Minier (Loi 2016-32 du 08 novembre 2016 portant code minier et son décret d'application n°2017-459 du 20 mars 2017)</i></p>	-	<p>Elle a abrogé la loi n°2003-36 du 24 novembre 2003 qui a eu des résultats appréciables en termes d'investissements dans de nouveaux projets miniers et une diversification de la production minérale mais dont les retombées sur l'économie sont restées faibles. De plus, le champ étendu des exonérations de cette loi n'a pas favorisé une répartition équitable des revenus entre les investisseurs et l'Etat. Ainsi pour assurer un meilleur profit des communautés des ressources tirées de l'exploitation minière, diverses dispositions relatives aux régimes fiscaux ont été prises dans la nouvelle loi. A cet effet, trois fonds ont été créés : le fonds d'appui aux collectivités locales (5% du chiffre d'affaire hors taxes des sociétés minières), le fonds d'appui et de péréquation (20% des recettes de l'Etat en provenance des opérations minières) et le fonds de réhabilitation des sites miniers alimenté par tous les titulaires de permis de construire.</p>
<b>ASSAINISSEMENT</b>	<p>Loi n°2009-24 du 8 juillet 2009 portant code de l'assainissement et son décret d'application n°2011-245 du 17 février 2011</p>	-	<p>Cette loi définit un code unique et harmonisé de l'assainissement, qui permettra notamment l'accès de tous à la règle de droit en matière l'assainissement au Sénégal. Les collectivités locales, notamment les communes sont responsables, concurremment avec l'Etat, du financement des investissements et de l'exploitation des ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux pluviales notamment les canaux à ciel ouvert. A cet effet, les communes signent des conventions avec le délégataire auquel elles confient cette exploitation.</p>

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar - Vélingara-RN3**

Version finale

		Article 7	<p>Les collectivités locales, notamment les communes sont responsables, concurremment avec l'État, du financement des investissements et de l'exploitation des ouvrages collectifs et d'évacuation des eaux pluviales notamment les canaux à ciel ouvert.</p> <p>A cet effet, les communes signent des conventions avec le délégataire auquel elles confient cette exploitation. Ces conventions déterminent notamment les modalités techniques et financières de l'exploitation des ouvrages par le délégataire pour le compte des communes.</p> <p>Un arrêté conjoint des ministres chargés de l'assainissement et des collectivités locales fixe le modèle de convention.</p>
<b>PATRIMOINE CULTURE</b>	Loi n°71-12 du 25 septembre 1971 et son décret d'application qui fixent le régime des monuments historiques, des fouilles et découvertes.	-	Dans sa politique de préservation des sites, le Sénégal a élaboré la loi n°71-12 du 25 septembre 1971 et son décret d'application qui fixent le régime des monuments historiques, des fouilles et découvertes. Les entreprises au travers des activités (libération des emprises des ouvrages, exploitation de carrières, etc.) sont interpellées par cette loi du fait des risques de découvertes fortuites.
<b>ROUTES</b>	Décret n°1445 du 04 Novembre 2010	Article 3 Procédures d'occupation de l'emprise des routes	<p>Toute intervention dans l'emprise du réseau routier classé doit faire l'objet d'une autorisation préalable.</p> <p>Les travaux ne peuvent être entrepris qu'après l'obtention d'une autorisation écrite accordée par l'AGEROUTE et complétée par la signature d'un Protocole fixant les modalités d'exécution des travaux.</p> <p>La construction des voies d'accès sur l'emprise du réseau routier devra requérir l'autorisation préalable de l'AGEROUTE</p>
		Article 5 Exécution des travaux	<p>Les travaux de réalisation des voies d'accès sur l'emprise des routes comportent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-les travaux relatifs à l'ouverture ou de remblai réalisés par une entreprise choisie par l'AGEROUTE aux frais du demandeur et sous la surveillance de l'AGEROUTE. Le demandeur est tenu de régler la totalité du devis à l'AGEROUTE avant le démarrage des travaux,</li> </ul> <p>Pendant et après les travaux, l'accès des propriétés riveraines, le ruissellement des eaux et les écoulements dans les conduites existantes doivent être constamment assurés.</p>
<b>SECURITE ROUTIERE</b>	Décret 2004-13 du 19 janvier 2004 fixant les règles d'application de la Loi 2002-30 du 24 décembre 2002 du Code de la Route	Annexe O Chapitre II Article L 4	Les véhicules de transport public ou privé de marchandises dont le poids total en charge est supérieur à 22 tonnes sont astreints à ne pas dépasser la vitesse de 50 km/h.
	Code de la route (Loi n° 2002-30 du 24 décembre 2002)	-	Le Code de la route a fait l'objet d'une modification par le biais de la loi n° 2002-30 du 24 décembre 2002 complété par le décret d'application n° 2004-13 fixant les règles d'application du Code de la Route. Le projet est concerné par ce code car lors de la mise en service, les routes seront soumises à certaines exigences en matière de conduite : limitation de vitesse, signalisation verticale et horizontale etc.



### 3.2.1 Conventions internationales

Dans le domaine de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, le Sénégal, outre son dispositif réglementaire et législatif national, est signataire d'un certain nombre de conventions dont les plus pertinentes pour le projet sont répertoriées ci-dessus :

**Tableau 7 : Les conventions internationales et règlements communautaires pertinents**

TITRE	DOMAINE REGLEMENTE	RELATION AVEC LE PROJET
<b>Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CNUCC) signée par le Sénégal en juin 1992 et ratifiée le 14 juin 1994</b>	Gestion et adaptation aux changements climatiques. Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre pour éviter toute perturbation dangereuse du système climatique et pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques.	Existence d'activités sources de pollution par les gaz à effet de serre (émissions de CO <sub>2</sub> et de No, notamment) liées aux activités des engins et camions.
<b>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.</b>		
<b>Accord de Paris sur le Climat, 2015 ratifié par le Sénégal à travers la loi n° 2016-19 du 06 juillet 2016.</b>		
<b>Convention sur les polluants organiques persistants, adoptée à Stockholm (Suède), le 22 mai 2001</b>	Réduction de l'utilisation des polluants organiques dans le milieu naturel. Réduire au maximum ces produits afin de mieux protéger la santé humaine, la qualité de vie et l'environnement.	Si des produits qui seront utilisés dans le projet entrent dans ce cadre, il faut respecter cette convention. Gérer les impacts que cela peut causer ; Eviter le rejet des déchets non traités dans un milieu naturel quelconque ou auprès des voisins.
<b>La Convention de l'OIT n° 120 sur l'hygiène dans le commerce et les bureaux ratifiée par le Sénégal en 1966</b>	Cette convention régleme l'hygiène dans certaines infrastructures et établissements	L'hygiène et la sécurité au travail sont transversales à toutes les activités du projet.
<b>Convention n°155 sur la sécurité et la santé des travailleurs (1981) et son protocole (2002).</b>	Cette convention prévoit l'adoption d'une politique nationale cohérente en matière de sécurité et de santé au travail, de même que les mesures à prendre par les autorités publiques et dans les entreprises pour promouvoir la sécurité et la santé au travail et améliorer les conditions de travail	La santé et la sécurité au travail sont transversales à toutes les activités du projet.
<b>Convention n°161 sur les services de santé au travail, 1985.</b>	Cette convention prévoit la mise en place, au niveau de l'entreprise, de service de médecine du travail dont la mission est essentiellement préventive et qui est chargé de conseiller l'employeur, les travailleurs et leurs représentants en matière de préservation de santé et de salubrité du milieu de travail	
<b>Convention des nations unies sur la lutte contre la désertification. Adoptée à Paris le 17 juin 1994</b>	Cette convention, 3ème issue du Sommet de Rio désigne l'Afrique comme zone prioritaire vu qu'elle est très touchée par la sécheresse et la désertification. Elle exhorte les pays signataires à réduire la dégradation des terres, limiter l'arrachage des arbres et restaurer les terres désertifiées après utilisation	Les activités de réalisation de la route induiront des coupes de quelques arbres qui sont au tour du site. Prendre les mesures appropriées à la compensation.

<p><b>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.</b></p>		<p>Risques d'empiétement sur les aires protégées et autres milieux biologiques.</p>
<p><b>Convention pour la protection de la couche d'ozone adoptée à Vienne le 22 Mars 1985</b></p>	<p>Lutter contre les atteintes de la couche d'ozone. Utiliser au minimum les engins pouvant produire de tels impacts.</p>	<p>Veiller à ce que les outils qui seront utilisés ne soient pas des éléments destructeurs de la couche d'ozone... et si tel est le cas, il faut prendre des mesures pour remédier la situation.</p>
<p><b>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.</b></p>		
<p><b>Convention Internationale sur le Commerce des Espèces Animales et Végétales menacées d'extinction (CITES) (1973).</b></p>	<p>Commerce des espèces menacées d'extinction</p>	<p>La facilité de déplacement des camions induite par l'amélioration du niveau de service des routes pourra accentuer la pression sur les ressources Animales et Végétales menacées d'extinction</p>
<p><b>Convention Internationale pour la Protection des Végétaux (CIPV) du 3 décembre 1951</b></p>	<p>Cette convention lutte pour la protection des espèces végétales</p>	<p>La CIPV est un traité international qui s'applique à la plupart des pays commercialisant au niveau international toute marchandise susceptible d'introduire un nouvel organisme nuisible aux végétaux dans une nouvelle zone. Autrement dit, elle s'applique à la circulation transfrontalière de tout végétal ou produit végétal. Il est dans l'intérêt de tous les pays d'adhérer à la Convention.</p>
<p><b>Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination (1989).</b></p>	<p>La convention a pour objectif : la réduction de la circulation des déchets dangereux entre les pays; l'évitement du transfert de déchets dangereux des pays développés vers les pays en développement ; la minimisation de la quantité et la toxicité des déchets produits et l'aide aux pays en développement à gérer de façon raisonnable les déchets, nocifs ou pas, qu'ils produisent.</p>	<p>Les chantiers de Travaux Publics (TP) sont sources de production de déchets de natures très diversifiées : déchets inertes (environ 90% des volumes), déchets industriels banals et déchets industriels spéciaux. Les déchets dangereux susceptibles d'être produits sont les huiles usagées et leur contenant (fûts, filtres, etc.), les pots de peintures, etc.</p>
<p><b>Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause pour certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet de commerce international (entrée en vigueur le 24 février 2004)</b></p>	<p>La convention vise à régler le commerce international de certains produits chimiques et pesticides dangereux.</p>	<p>Dans le cadre des travaux routiers, les produits chimiques utilisés sont le DOP, le trichlore éthylène. Une attention particulière sera réservée aux dits produits (conservation dans un lieu scellé, formation et information des utilisateurs).</p>
<p><b>Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (CEDAW)</b></p>	<p>L'application des dispositions de cette Convention permettrait aux femmes et filles, de jouir pleinement de leurs droits et de mieux prévenir et de prendre en charge, de façon efficace, les viols, les mutilations génitales féminines, les traites, le trafic et autres exploitations des femmes et filles.</p>	<p>Des EAS/HS, des violences contre les enfants sont probables au cas où il y aurait arrivée de travailleurs étrangers Aucune discrimination ou GBV ne devra être tolérée dans le cadre du projet</p>

<p><b>Convention sur l'Élimination de toutes les formes de Discriminations à l'Égard 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.</b></p>	<p align="center">-</p>	<p>Le Projet doit veiller à lutter contre toute forme de discrimination envers les femmes, et à favoriser leur pleine participation.</p>
<p><b>Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel adoptée par la Conférence générale de l'UNESCO, le 16 novembre 1972.</b></p>	<p align="center"><b>la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel</b></p>	<p>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.</p>

### 3.2.2 Normes Sénégalaises

Pour ce qui concerne les normes de rejet dans le milieu naturel, on notera :

- **Normes Sénégalaises NS 05-061, réglementant les rejets des eaux, Juillet 2001**

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

**Tableau 8: Extraits de la Norme sénégalaise NS05-061, Eaux usées - Norme de rejets**

LIGNE(S) DIRECTRICE(S)	
<b>Tableau des valeurs limites de rejet des eaux usées dans le milieu naturel (Source : Norme Sénégalaise NS 05-061)</b>	
Paramètre	Valeur limite
Matières en suspension totales	50 mg/l
DBO5	80 mg/l si le flux journalier maximal autorisé n'excède pas 30 kg/j, 40 mg/l au-delà
DCO	200 mg/l si le flux journalier maximal autorisé n'excède pas 100 kg/j ; 100 mg/l au-delà
Azote total	30 mg/l en concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal est égal ou supérieur à 50 kg/jour
Phosphore total	10 mg/l en concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal autorisé est égal ou supérieur à 15 kg/jour.
Indice phénols	0,5 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j
Phénols	0,5 mg/l si le rejet dépasse 5g/j
Chrome hexa valent	0,2 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j
Cyanures	0,2 mg/l si le rejet dépasse 3 g/j
Arsenic et composés (en As)	0,3 mg/l si le rejet dépasse 3 g/j
Chrome total (en Cr <sub>3</sub> )	1,0 mg/l si le rejet dépasse 10 g/j
Hydrocarbures totaux	15 mg/l si le rejet dépasse 150 g/j
Fluor et composés (en F)	25 mg/l si le rejet dépasse 250 g/j

**Tableau des valeurs limites de qualité des eaux usées avant raccordement à une station d'épuration collectives**

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

- Normes Sénégalaises NS 05-065, sur la Pollution atmosphérique et les normes de rejets

**Tableau 9: Normes de rejet des émissions des substances polluant l'air**

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

Source : NS 05-062, Octobre 2003

- **Protection contre le bruit**

Maxima de bruit à ne pas dépasser cinquante-cinq (55) à soixante (60) décibels le jour et quarante (40) décibels la nuit". Référence : **ARTICLE R 84 du code de l'environnement du Sénégal.**

### 3.2.3 Instruments des partenaires techniques et financiers

- **Analyse du Cadre environnemental et social (CES) de la Banque mondiale**

Devenu effectif en octobre 2018 , le CES qui se décline à travers dix (10) Normes Environnementales et Sociales (NES) vise à protéger les populations en particulier les personnes vulnérables et défavorisés, les femmes/filles, les personnes âgées, les jeunes, les

enfants, les personnes handicapées, les sans terre, les analphabètes, les communautés pastorales qui ont un accès limité à la terre, etc.) ; ainsi que l'environnement contre les impacts potentiels susceptibles de se produire en relation avec les projets d'investissement financés par la Banque mondiale. Il promeut en plus le développement durable.

Le nouveau cadre environnemental et social (CES) de la Banque mondiale marque des avancées importantes dans des domaines tels que la transparence, la non-discrimination, l'inclusion sociale, la participation du public et la reddition des comptes. Il met également davantage l'accent sur le renforcement des capacités propres des gouvernements Emprunteurs en matière de gestion des problèmes environnementaux et sociaux.

Les travaux d'aménagement et de bitumage de la route Maka gouye – Kougheul – Riboscale – Payar – Vélingara ferlo – RN3 sera assujéti au respect de ses dispositions déclinées dans les dix (10) NES. Par ailleurs, les Directives Générales de la Banque mondiale sur l'Environnement, la Santé et la Sécurité d'avril 2007 lui seront applicables.

### 3.2.3.1 Normes environnementales et sociales de la Banque mondiale applicables au projet et leur pertinence pour le programme

Les Normes Environnementales et Sociales (NES) de la Banque mondiale énoncent les obligations des emprunteurs en matière de prise en compte de la dimension environnementale et sociale dans le cadre des projets appuyés par la Banque au moyen du FPI.

Le tableau 15 récapitule les dix (10) Normes Environnementales et Sociales et précise leurs pertinences et applicabilité au projet.

**Tableau 10 : Normes environnementales et Sociales de la Banque mondiale et pertinences pour le projet**

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Projet
<b>NES n°1, Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux</b>	La NES n°1 énonce les responsabilités de l'Emprunteur pour évaluer, gérer et surveiller les risques et les impacts environnementaux et sociaux associés à chaque étape d'un projet financé par la Banque par le biais du Financement des projets d'investissement (FPI), afin d'atteindre des résultats environnementaux et sociaux compatibles avec les Normes Environnementales et Sociales (NES).	Les travaux de bitumage de la route pourraient générer des risques et impacts environnementaux et sociaux qu'il faudrait gérer durant tout le cycle du projet. Dès lors, la NES n°1 s'applique au projet. Ainsi, en conformité avec les exigences de cette norme, le gouvernement sénégalais en tant qu'Emprunteur devra réaliser une évaluation environnementale et sociale du Projet. Aussi, il préparera et mettra en œuvre un Plan d'Engagement Environnemental et Social (PEES).
<b>NES n°2, Emploi et conditions de travail</b>	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	L'exécution de certaines activités ou travaux du Projet occasionnera la création d'emplois et les exigences en matière de traitement des travailleurs et de conditions de travail telles que définies dans la présente NES devront être respectées. Le gouvernement sénégalais élaborera et mettra en œuvre des procédures de gestions

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Projet
	en garantissant des conditions de travail sûres et saines.	des ressources humaines, applicables au projet. Aussi, un mécanisme de gestion des plaintes devra être mis à la disposition des travailleurs. Le gouvernement sénégalais évaluera aussi le risque de travail des enfants et de travail forcé.
<b>NES n°3, Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution</b>	La NES n°3 reconnaît que l'activité économique et l'urbanisation génèrent souvent une augmentation des niveaux de pollution de l'air, de l'eau et du sol, et consomment des ressources limitées d'une manière qui peut menacer les populations, les services des écosystèmes et l'environnement aux niveaux local, régional et mondial. La NES décrit les exigences nécessaires pour traiter l'utilisation rationnelle des ressources, la prévention et la gestion de la pollution tout au long du cycle de vie d'un projet.	La mise en œuvre du Projet nécessitera l'utilisation des ressources et comportera des risques de pollution de l'environnement, par rapport auxquelles s'impose le respect des exigences de la NES n°3 pour traiter l'utilisation rationnelle des ressources, ainsi que la prévention et la gestion de la pollution, notamment la gestion des déchets produits au niveau des équipements (plateformes, structure de santé) en phase de mise en œuvre.
<b>NES n°4, Santé et sécurité des populations</b>	La NES n°4 traite des risques et des impacts sur la sécurité, la sûreté et la santé des communautés affectées par le projet, ainsi que de la responsabilité respective des Emprunteurs de réduire ou atténuer ces risques et ces impacts, en portant une attention particulière aux groupes qui, en raison de leur situation particulière, peuvent être vulnérables.	Les populations localisées dans la zones d'implantation du Projet ainsi que les travailleurs risquent d'être impactées du point de vue sécuritaire et sanitaire, lors de la réalisation de la route. Ainsi, les exigences de la présente NES en matière de réduction ou d'atténuation de ces risques et impacts devront être respectées par le Gouvernement sénégalais.
<b>NES n°5, Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire</b>	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.	Cette NES s'applique car certaines activités du Projet pourraient entraîner une acquisition de terre et un déplacement involontaire, physique et/ou économique, de populations. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'un Plan d'action de Réinstallation est préparé en même temps que le présent EIES ;
<b>NES n°6, Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques</b>	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	Cette NES devrait être d'une pertinence moyenne pour ce projet. La majeure partie des activités du projet se déroulera sur les empreintes existantes (piste Koungeul – Maga gouye et piste Kounghel-Ribo scale).  L'axe Payar-Vélingara traverse 03 réserve sylvo pastorale (Vélingara-Ferlo, Mbem- Mbem, Sab Sabré). Les activités du projet pourraient avoir un

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Projet									
	<p>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.</p>	<p>impact relativement important sur la biodiversité ou les habitats naturels.</p> <p>De plus, la densité d'arbre en bordure de route et en milieu arboré/agricole se présente comme suit :</p> <table border="1" data-bbox="1077 392 1476 616"> <thead> <tr> <th>Localisation</th> <th>Zone Vélingara</th> <th>Zone Patar – Kongueul – Maka Gouye</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bordure de route</td> <td>178</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Milieu arboré /agricole</td> <td>528</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table>	Localisation	Zone Vélingara	Zone Patar – Kongueul – Maka Gouye	Bordure de route	178	23	Milieu arboré /agricole	528	78
Localisation	Zone Vélingara	Zone Patar – Kongueul – Maka Gouye									
Bordure de route	178	23									
Milieu arboré /agricole	528	78									
<p><b>NES n°7, Peuples autochtones / Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées</b></p>	<p>La NES n°7 veille à ce que le processus de développement favorise le plein respect des droits humains, de la dignité, des aspirations, de l'identité, de la culture et des moyens de subsistance fondés sur des ressources naturelles des Peuples autochtones / Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées. La NES n°7 a également pour objectif d'éviter les impacts négatifs des projets sur les Peuples autochtones / Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées ou, si cela n'est pas possible, réduire, atténuer et / ou compenser ces impacts.</p>	<p>Cela n'est pas le cas pour la République du SENEGAL. De ce fait, cette NES n'est pas pertinente pour le projet.</p>									
<p><b>NES n°8, Patrimoine culturel</b></p>	<p>La NES n°8 reconnaît que le patrimoine culturel offre une continuité des formes matérielles et immatérielles entre le passé, le présent et le futur. La NES n°8 fixe les mesures conçues pour protéger le patrimoine culturel tout au long de la durée de vie d'un projet.</p>	<p>La construction ou la réhabilitation des routes et des infrastructures socio-économiques va nécessiter des excavations avec des possibilités de ramener en surface des ressources culturelles physiques archéologiques, préhistoriques, etc. Fort de cela, des mesures seront proposer dans le PGES pour montrer la conduite à tenir en cas de découverte fortuite.</p>									
<p><b>NES n°9, Intermédiaires financiers (IF)</b></p>	<p>La NES n°9 reconnaît que la solidité des marchés intérieurs financiers et de capitaux et l'accès au financement sont des facteurs importants pour le développement économique, la croissance et la réduction de la pauvreté. Les IF sont tenus de surveiller et de gérer les risques et les impacts environnementaux et sociaux de leurs portefeuilles et les sous-projets de l'IF, et de surveiller le risque du portefeuille en fonction de la nature du financement convoyé/géré. La manière dont l'IF gèrera son portefeuille pourra prendre différentes formes, en fonction d'un certain nombre de considérations, y</p>	<p>Le Projet ne prévoit pas le recours à des Intermédiaires financiers (IF). De ce fait, cette NES n'est pas pertinente pour le projet.</p>									

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Projet
	compris les capacités de l'IF et la nature et la portée du financement qui sera accordé par l'IF.	
<b>NES n°10, Mobilisation des parties prenantes et information</b>	La NES n°10 reconnaît l'importance de la consultation ouverte et transparente entre l'Emprunteur et les parties prenantes d'un projet, comme un élément essentiel de bonne pratique internationale. La consultation efficace des parties prenantes peut améliorer la durabilité environnementale et sociale des projets, améliorer l'acceptation des projets, et contribuer de manière significative à la conception et la mise en œuvre réussie des projets.	De fait, la NES n°10 s'applique au Projet vu que tous les projets financés par la Banque sont assujettis à cette NES. L'Agéroute élaborera et mettra en œuvre un Plan de mobilisation des parties prenantes (PMPP) proportionnelles à la nature et à la portée du Projet et aux risques et impacts potentiels. Ce document est présenté dans ce rapport EIES.  Aussi, l'Agéroute diffusera les informations sur le projet pour permettre aux parties prenantes de comprendre ses risques et impacts, ainsi que ses opportunités potentielles.  Enfin, il proposera et mettra en place un mécanisme de gestion des plaintes pour recevoir et encourager la résolution des préoccupations et des plaintes.

### 3.2.3.2 Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires de la Banque mondiale (Directives EHS)

En plus des NES suscitées, les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires de la Banque mondiale sont également aussi applicable au projet.

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.

### **3.2.3.3 Analyse comparée des exigences des NES de la Banque mondiale et des dispositions nationales pertinentes pour le Projet**

L'analyse des points de convergence et de divergence entre la législation environnementale sénégalaise et les Normes Environnementales et Sociales qui s'appliquent au Projet vise à identifier les insuffisances de la législation nationale afin de préconiser des mesures visant à satisfaire les exigences desdites NES et proposer des mesures de mise en œuvre du projet devant combler les insuffisances relevées.

Le tableau 8 dresse une synthèse des exigences des NES et des dispositions nationales.

**Tableau 11 : Analyse comparée des exigences des Normes Environnementales et Sociales et des dispositions nationales**

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
Politique env. et sociale définie dans le CES	<p>Classification des risques environnementaux et sociaux                      Dans le CES, la Banque mondiale classe les projets dans quatre (04) catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque élevé,</li> <li>- Risque substantiel,</li> <li>- Risque modéré, et</li> <li>- Risque faible.</li> </ul> <p>Cette classification qui se fera sur la base de plusieurs paramètres liés au projet, sera examinée régulièrement par la Banque même durant la mise en œuvre du projet et pourrait changée.</p>	<p><b>La loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement</b> 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.</p>	<p>La loi nationale ne satisfait pas cette disposition du Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale. La NES N°1 devra être adoptée car pour certains types de projet. Cependant, les instruments tels que le PMPP, le PGM0, le MGP ne sont pas prévus dans la réglementation environnementale nationale.</p>
-NES n°1	<p>Évaluation environnementale et sociale                      La NES n°1, dont la principale exigence constitue l'Évaluation Environnementale du projet proposé, est applicable à tous les projets appuyés par la Banque mondiale par le biais du financement dédié aux projets d'investissement. Elle s'applique également à toutes les installations associées (c'est-à-dire qui ne sont pas financées par le projet mais qui en sont liées de diverses manières tel que précisé dans le CES).</p>	<p><b>La Loi N° 2001 - 01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement et le Décret N° 2001 portant application du code de l'environnement</b> rendent obligatoire l'évaluation environnementale pour tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement</p>	<p>La loi nationale satisfait cette exigence de la NES N°1. Cependant la NES N°1 est plus complète et devra être adoptée</p>
	<p>Projets soumis à l'évaluation environnementale et sociale                      La NES n°1 dispose que les Emprunteurs effectueront l'évaluation environnementale et sociale des projets proposés au financement de la Banque mondiale et que cette évaluation environnementale et sociale sera proportionnelle aux risques et aux impacts du projet.</p>	<p><b>La Loi N° 2001 - 01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement et le Décret N° 2001 portant application du code de l'environnement</b> imposent une étude d'impact environnementale approfondie et une enquête publique aux installations de première classe qui sont celles présentant de graves dangers ou inconvénients pour les intérêts visés à l'article <b>L 9 du Code de l'environnement</b>. Les installations de seconde classe qui sont celles ne présentent pas d'inconvénients graves pour les intérêts visés à l'article <b>L 9 du Code de l'Environnement</b> peuvent faire l'objet d'une AEI.                      Le Sénégal dispose d'une nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) dont l'objectif premier est de classer les activités et les substances (Classe 1 et 2), mais qui précise également pour les ICPE, le type d'évaluation environnementale et sociale requis.</p>	<p>La loi nationale satisfait cette disposition de la NES n°1.</p>

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
	<p>Plan d'engagement environnemental et social (PEES) La NES n°1 dispose que l'Emprunteur devra préparer et mettre en œuvre un PEES qui définira les mesures et actions nécessaires pour que le projet soit conforme aux NES. Le PEES prendra en compte les conclusions de l'évaluation environnementale et sociale et sera un résumé précis des mesures concrètes et des actions nécessaires pour éviter, minimiser, réduire ou autrement atténuer les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels du projet.</p>	<p>La législation nationale ne fait pas mention de la nécessité de l'élaboration d'un plan d'engagement environnemental et sociale (PEES).</p>	<p>La loi nationale ne satisfait pas cette exigence de la NES n°1. Ainsi pour compléter les dispositions nationales, un PEES est élaboré par</p>
<p><b>NES n°2</b></p>	<p>Conditions de travail et d'emploi La NES n°2 dispose que des informations et des documents clairs et compréhensibles devront être communiqués aux travailleurs du projet sur leurs conditions d'emploi ; informations et documents qui décriront leurs droits en vertu de la législation nationale du travail (qui comprendront les conventions collectives applicables).</p>	<p>Le <b>code du travail (n° 97-17 du 1er décembre 1997)</b> et ses textes réglementaires prévoient des principes et exigences comparables à ceux de la Banque mondiale. <b>Titre 10 du code du travail- Des conditions du travail.</b> <b>L'Art. L.135</b> dispose : Dans tous les établissements visés à l'article L.3, la durée légale du travail ne peut excéder 40 heures par semaine. <b>Art.L.142.-</b> Des décrets fixent la nature des travaux interdits aux femmes et aux femmes enceintes. <b>Art.L.145-</b> Les enfants ne peuvent être employés dans aucune entreprise, même comme apprentis, avant l'âge de quinze ans, sauf dérogation édictée par arrêté du Ministre chargé du Travail, compte tenu des circonstances locales et des tâches qui peuvent leur être demandées. <b>Art.L.147.-</b> Le repos hebdomadaire est obligatoire. Il est au minimum de vingt-quatre heures consécutives par semaine. Il a lieu en principe le dimanche.</p>	<p>La loi nationale satisfait partiellement cette exigence de la NES n°2.</p>
	<p>Non-discrimination et égalité des chances La NES n°2 dispose que l'Emprunteur fondera la relation de travail sur le principe de l'égalité des chances et de traitement, et ne prendra aucune mesure discriminatoire concernant un aspect quelconque de la relation de travail.</p>	<p><b>L'article L.105 du Code du travail</b> impose qu'à conditions égales de travail, de qualification professionnelle et de rendement, le salaire est égal pour tous les travailleurs, quels que soient leur origine, leur sexe, leur âge et leur statut.</p>	<p>La NES n°2 est plus complète et devra être adoptée.</p>
	<p>Mécanisme de gestion des plaintes La NES n°2 dispose qu'un mécanisme de gestion des plaintes sera mis à la disposition de tous les travailleurs employés directement et de tous les travailleurs contractuels (et de leurs organisations, le cas échéant)</p>	<p><b>Le Titre 13 du Code du travail traite des différends du travail.</b> Il définit les procédures de règlement des différends individuels (<b>chapitre 1du titre</b>) ; et des différends collectifs (chapitre 2). <b>Art. L.242.-</b> En cas d'échec de la tentative de conciliation devant l'Inspection du Travail et de la sécurité sociale, ou en son absence,</p>	<p>La loi nationale prend en compte implicitement cette exigence de la NES n°2 et donc la satisfait partiellement. Il sera nécessaire donc de prendre en compte le</p>

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
	<p>pour faire valoir leurs préoccupations concernant le lieu de travail.</p>	<p>l'action est introduite par déclaration écrite faite au greffier du tribunal du travail. Inscription en est faite sur un registre tenu spécialement à cet effet ; un extrait de cette inscription est délivré à la partie ayant introduit l'action. L'Inspecteur régional du Travail et de la Sécurité sociale qui a procédé sans succès à la tentative de conciliation prévue au précédent article, doit à la demande de l'une des parties, transmettre à toutes fins utiles au Président du Tribunal du Travail ensuite saisi, le dossier complet qui a pu être constitué sur ce différend.</p>	<p>mécanisme de gestion des plaintes pour les travailleurs.</p>
<p>NES n°3</p>	<p>Santé et sécurité au travail (SST) La NES n°2 dispose que toutes les parties qui emploient ou engagent des travailleurs dans le cadre du projet élaboreront et mettront en œuvre des procédures pour créer et maintenir un environnement de travail sûr, notamment en assurant que les lieux de travail, les machines, l'équipement et les processus sous leur contrôle sont sûrs et sans risque pour la santé, ...</p> <p>Utilisation efficiente des ressources, prévention et gestion de la pollution La NES n°3 dispose que l'Emprunteur mettra en œuvre des mesures réalistes sur le plan technique et financier pour améliorer l'efficacité de la consommation d'énergie, d'eau, de matières premières ainsi que d'autres ressources. Il évitera le rejet de polluants ou, si cela n'est pas faisable, limitera et contrôlera l'intensité ou le débit massique de leur rejet à l'aide des niveaux et des mesures de performance en vigueur dans la législation nationale ou dans les référentiels techniques des NES.</p>	<p>Le <b>Titre 11 du Code du travail</b> porte sur l'hygiène et sécurité au travail. <b>Le Décret n° 2006-1256 du 15 novembre 2006</b> fixe les obligations des employeurs en matière de sécurité au travail ; <b>Le Décret n° 2006-1258 du 15 novembre 2006</b> fixe les missions et les règles d'organisation et de fonctionnement des services de Médecine du travail <b>Le Décret n° 2006-1249 du 15 novembre 2006</b> fixe les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les chantiers temporaires ou mobiles ; <b>Le Décret n° 2006-1251 du 15 novembre 2006</b> porte sur les équipements de travail ;</p> <p><b>Le titre III (Protection et mise en valeur des milieux récepteurs) de la Loi N° 2001 - 01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement</b> comprend quatre chapitres traitant des dispositions surs : la pollution des eaux ; la pollution de l'air et les odeurs incommodes ; la pollution et la dégradation des sols et du sous-sol ; la pollution sonore ; <b>La loi n° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'eau</b> prévoit les différentes dispositions prévues permettant de lutter contre la pollution des eaux ; <b>La Norme NS 05 061 de juillet 2001 sur les rejets d'eaux usées dans le réseau de l'ONAS</b> qui doivent prendre en considération les capacités d'autoépuration du milieu et préserver leurs valeurs d'usage. <b>La Norme Sénégalaise NS 05-062 Juillet 2001 définit les valeurs limites de rejet des polluants atmosphériques</b> par les sources fixes et mobiles. De plus la <b>Contribution Prévue Déterminée au niveau National puis la Contribution Déterminée au niveau National</b></p>	<p>La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°2.</p> <p>La loi nationale satisfait ces exigences de la NES n°3.</p>

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
	<p>Gestion des Déchets et substances dangereux La NES n°3 dispose que l'Emprunteur évitera de produire des déchets dangereux et non dangereux. Lorsqu'il ne peut pas l'éviter, l'Emprunteur s'emploiera à minimiser la production de déchets et à réutiliser, recycler et récupérer ces déchets de façon à ne poser aucun risque pour la santé humaine et l'environnement. Si les déchets ne peuvent pas être réutilisés, recyclés ou récupérés, l'Emprunteur traitera, détruira ou éliminera ces déchets selon des méthodes écologiquement rationnelles et sûres, y compris par un contrôle satisfaisant des émissions et des résidus résultant de la manipulation et du traitement des déchets</p>	<p>(CPDN/CDN)- 2015 ont défini en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre.</p> <p><b>Le chapitre II du Code de la Loi N° 2001 - 01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement</b> traite des dispositions sur la Gestion des déchets.</p> <p><b>Art. L 31 :</b> 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.</p> <p><b>Art. L 39 :</b> Il est formellement interdit d'importer des déchets dangereux sur le territoire sénégalais.</p> <p>Le Sénégal est par ailleurs signataire des conventions de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination ;</li> <li>• La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause, applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international,</li> <li>• La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs) ;</li> <li>• Le Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone.</li> </ul>	<p>Les lois nationales ne satisfont pas entièrement cette exigence de la NES n°3.</p> <p>Un Plan de gestion des Déchets devra être élaboré par les entreprises et mis en œuvre pour mieux gérer ces déchets afin d'éviter d'impacter la santé des agents et des populations</p>
<p><b>NES n°4 : Santé et sécurité des populations</b></p>	<p>Santé et sécurité des communautés La NES n°4 dispose que l'Emprunteur devra évaluer les risques et impacts du projet sur la santé et la sécurité des communautés affectées tout au long du cycle de vie du projet, y compris celles qui peuvent être vulnérables en raison de leur situation particulière. L'Emprunteur identifiera les risques et impacts et proposera des mesures d'atténuation conformément à la hiérarchisation de l'atténuation.</p>	<p><b>L'Art. 3 de la Loi N° 2001 - 01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement</b> dispose : La présente loi a pour objet d'établir les principes fondamentaux destinés à gérer, à protéger l'environnement contre toutes les formes de dégradation, afin de valoriser rationnellement l'exploitation des ressources naturelles, de lutter contre les différentes sortes de pollutions et nuisances et d'améliorer les conditions de vie des populations dans le respect de l'équilibre de leurs relations avec le milieu ambiant.</p>	<p>La loi nationale satisfait ces exigences de la NES n°4.</p>

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar - Vélingara-RN3 Version finale

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
	<p>La NES n°4 dispose aussi que si l'Emprunteur emploie, directement ou dans le cadre d'un contrat de services, des agents pour assurer la sécurité de son personnel et de ses biens, il évaluera les risques posés par ses dispositifs de sécurité aux personnes à l'intérieur et à l'extérieur du site du projet. Une analyse des risques de VBG est requise pour les projets de la Banque, suivi par un plan d'action et/ou mesures de sensibilisation prévention et mitigation selon le niveau de risque identifié.</p>	<p><b>Arrêté ministériel N° 9472 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant contenu du rapport de l'Etude d'impact environnemental</b> impose juste une évaluation des impacts probables (positifs ou négatifs directs, indirects, cumulatifs à court, moyen ou long terme) que le projet est susceptible de générer à la fin des opérations.</p> <p><b>L'arrêté ministériel N° 9471 MJEHP – DEEC en date du 28 novembre 2001 portant contenu des termes de références des études d'impact</b> impose une analyse de l'incidence des projets sur les populations locales, notamment en ce qui concerne les questions relatives à la situation spécifique des enfants, des femmes et des hommes, sans donner plus détails.</p>	<p>La législation nationale ne satisfait pas ces exigences de la NES n°4. Aussi, une analyse des risques de VBG ainsi que des mesures de sensibilisation, de prévention de ces risques devra être entreprise.</p>
	<p>Si le projet peut avoir sur les services écosystémiques définis dans la NES n° 1 un impact direct qui se répercute sur les populations touchées et compromet leur santé et leur sécurité, si cela est nécessaire et possible, l'Emprunteur identifiera les risques et effets potentiels du projet sur ces services écosystémiques qui pourraient être exacerbés par le changement climatique. Certes, les effets néfastes seront évités, mais s'ils ne peuvent l'être, l'Emprunteur mettra en œuvre des mesures d'atténuation appropriées.</p>	<p>L'étude d'impact vise l'utilisation écologiquement rationnelle, économiquement viable et socialement acceptable des ressources de l'environnement (<b>titre II du Décret N° 2001 portant application du code de l'environnement</b>).</p>	<p>La loi nationale ne satisfait pas pleinement ces exigences de la NES n°4. La NES N°4 devra être adoptée.</p>
NES n°5	<p>Classification de l'éligibilité</p> <p>La NES n°5 dispose que les personnes affectées peuvent être classées en catégories de personnes :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Qui ont des droits légaux formels sur les terres ou biens ;</li> <li>Qui n'ont pas de droits légaux formels sur les terres ou les biens, mais ont une revendication sur les terres ou les biens, qui est reconnue par le droit national ou susceptible de l'être ; où</li> <li>Qui n'ont aucun droit légal ou revendication susceptible d'être reconnue sur les terres ou bien qu'elles occupent ou utilisent.</li> </ol>	<p><b>La loi n° 76 – 67 du 2 juillet 1976 relative à l'ECUP</b> précise que les personnes qui peuvent être déplacées sont celles qui sont propriétaires d'immeubles et / ou de droits réels immobiliers quels que soit le statut ou la protection dont bénéficie le bien.</p> <p><b>-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</b> précisent que les détenteurs d'un droit formel ou non sur les terres du domaine national peuvent être déplacés pour des motifs d'intérêt général ;</p> <p><b>- La loi 76 – 66 du 02 juillet 1966 portant code du domaine de l'Etat et son décret d'application n° 81 – 557 du 21 mai 1981</b> précisent que tout détenteur d'une autorisation d'occuper d'une terre du domaine de l'Etat peut être déplacé</p>	<p>Compensation pour les activités commerciales et artisanales qui sont en permanence ou temporairement perturbées en raison des travaux de génie civil financés par le projet</p>

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
	<p>Date limite d'éligibilité La NES n°5 stipule que parallèlement au recensement, l'Emprunteur fixera une date limite d'éligibilité. Les informations relatives à la date limite seront bien documentées et diffusées dans toute la zone du projet. L'Emprunteur n'est pas tenu d'indemniser ni d'aider les personnes qui empiètent sur la zone du projet après la date limite d'éligibilité, à condition que la date limite ait clairement été établie et rendue publique.</p>	<p><b>L'Article 20 de la loi 76-67 du 02 juillet 1976</b> : indemnité établie à partir du procès-verbal de constat d'état des lieux. Les améliorations apportées après cette date ne sont pas prises en compte.</p>	<p>Recoupement des deux procédures</p>
	<p>Compensation en espèces ou en nature La NES n°5 privilégie l'indemnisation en nature dans le cadre de déplacement physique des personnes affectées classées dans les catégories a) et b) citées ci-dessus et précise dans quels cas le règlement de l'indemnisation en espèces pour la perte de biens et des autres actifs peut convenir.</p>	<p><b>Article 14 de la Loi n°76-67 du 02 Juillet 1976 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique</b> : La compensation en espèces est le principe dans la législation sénégalaise quand il s'agit d'une expropriation pour cause d'utilité publique ou de retrait d'une terre du domaine national. Les indemnités proposées doivent être suffisantes pour permettre de compenser l'intégralité du préjudice subi.</p>	<p>Priorité à la compensation en nature sur la compensation en espèces quand les moyens de vie dépendent de la terre ; dans ce cas l'option de remplacement « terre contre terre » doit être privilégiée</p>
	<p>Assistance à la réinstallation des personnes déplacées La NES n°5 dispose que les personnes affectées par le projet doivent bénéficier en plus de l'indemnité de déménagement d'une assistance pendant la réinstallation et d'un suivi après la réinstallation</p>	<p>La législation nationale ne prévoit pas de coût de réinstallation</p>	<p>Des aides à la réinstallation devront être accordées aux personnes déplacées ; Assistance à la restauration des revenus et moyens de subsistance, par exemple dans les domaines de l'agriculture, la pêche, l'élevage, l'artisanat, etc.</p>
	<p>Évaluations des compensations La NES n°5 dispose que l'évaluation de tout bien se fait au coût de remplacement qui tient compte de la valeur au prix du marché actuel</p>	<p><b>Article 14 de la Loi n°76-67 du 02 Juillet 1976 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique</b> dispose : Les indemnités proposées doivent être suffisantes pour permettre de compenser l'intégralité du préjudice subi.</p>	<p>Indemnisation à la valeur intégrale de remplacement</p>
	<p>Mécanisme de gestion des plaintes La NES n°5 dispose que le plan de réinstallation décrit les procédures abordables et accessibles pour un règlement par un tiers des différends découlant du déplacement ou de la réinstallation ; ces mécanismes de gestions des plaintes devront tenir compte de la disponibilité de recours</p>	<p>La législation nationale ne parle pas explicitement du mécanisme de gestion des plaintes. Les négociations se font à travers la commission de conciliation. Les négociations au niveau local sont généralement de mise ; saisine des tribunaux et du Médiateur. Dans la pratique, il y a souvent intervention des autorités traditionnelles.</p>	<p>Nécessité d'élaborer un mécanisme de gestion des plaintes.</p>

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
	judiciaire de la communauté et des mécanismes traditionnels de gestion des conflits.		
	Groupes vulnérables La NES n°5 dispose qu'une attention particulière sera portée aux questions de genre, aux besoins des populations pauvres et des groupes vulnérables.	Les groupes vulnérables ne sont pas prévus expressément dans la législation, mais des discriminations positives peuvent être apportées sur cette question. D'ailleurs, dans le cadre de toute opération de réinstallation, les vieux, les femmes, les jeunes et les gens qui ont une rente précaire et faible sont considérées comme une cible privilégiée. L'assistance sociale aux démunis et la solidarité vis-à-vis d'eux sont prises en compte dans le cadre de la loi d'orientation sociale	Assistance spécifique aux personnes vulnérables.
	Participation communautaire La NES n°5 dispose que l'Emprunteur interagira avec les communautés affectées. Les processus de décisions relatifs à la réinstallation et à la restauration des moyens de subsistance devront inclure des options et des alternatives que les personnes affectées pourront choisir. L'accès à l'information pertinente et la participation significative des personnes et des communautés affectées se poursuivront pendant l'examen des solutions alternatives à la conception du projet, puis tout au long de la planification, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation du processus d'indemnisation et du processus de réinstallation.	Dans le décret d'Expropriation pour cause d'utilité publique, l'ouverture d'enquêtes et du recensement est précédé d'une enquête et annoncée au public par tous les moyens de publicité habituels. Durant cette période, toute personne intéressée peut faire des observations ( <b>loi N° 76-67 du 02 Juillet 1976, art 5</b> ) après notification de l'acte de cessibilité de l'immeuble, délai de 15 jours pour formuler des observations	Participation des personnes affectées à tout le processus de réinstallation
	Suivi et évaluation La NES n°5 rend obligatoire le suivi et l'évaluation du déplacement et de la réinstallation	Cette disposition n'est pas mentionnée dans la législation nationale	suivi et évaluation avec des mesures d'accompagnement (formation, appui technique, prêts bonifiés)
<b>NES N°6 : Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques</b>	L'emprunteur déterminera l'impact direct, indirect et cumulatif du projet sur les habitats et la biodiversité qu'ils soutiennent. Il tiendra compte des menaces qui pèsent sur la biodiversité, par exemple, la perte, la dégradation et la fragmentation des habitats, les espèces exotiques envahissantes, la surexploitation, les changements hydrologiques, la charge nutritive, la pollution, les prises accidentelles, ainsi que l'impact escompté du changement climatique. Elle déterminera l'importance de la biodiversité ou des habitats aux niveaux mondial, régional	La préservation de la biodiversité est régie par le Code l'Environnement et les codes sectoriels (code forestier, code de la Chasse et de la protection de la faune, code de la pêche). <b>L'Article L 4 de la Loi N° 2001 - 01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement</b> : La protection et la mise en valeur de l'environnement sont parties intégrantes de la politique nationale de développement socio-économique et culturel. Tout projet de développement mis en place dans le pays doit tenir compte des impératifs de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique.	La NES N° 6 est plus complète et devra pour cette raison être adoptée.



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar - Vélingara-RN3 Version finale

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national
	ou national, en fonction de leur vulnérabilité et de leur irremplaçabilité, et analysera également la valeur que les parties touchées par le projet et les autres parties concernées attribuent diversement à la biodiversité et aux habitats.	Le Code forestier introduit la notion de services écosystémiques forestiers dans le domaine forestier qui comprend le domaine forestier protégé qui est du ressort des collectivités territoriales. Ce domaine forestier protégé inclut les sites dits « sites d'intérêt local ».	
<b>NES n°8, Patrimoine culturel</b>	La NES n°8 reconnaît que le patrimoine culturel offre une continuité des formes matérielles et immatérielles entre le passé, le présent et le futur. La NES n°8 fixe les mesures conçues pour protéger le patrimoine culturel tout au long de la durée de vie d'un projet.	<b>L'arrêté ministériel N° 9471 MJEHP – DEEC en date du 28 novembre 2001 portant contenu des termes de références des études d'impact</b> prend en compte le patrimoine culturel et impose une analyse des incidences spécifiques du projet sur le patrimoine culturel. Par ailleurs la <b>Loi n° 71-12 du 25 septembre 1971</b> fixe le régime des monuments historiques et trace la conduite à suivre en cas de découvertes fortuites de vestiges culturels.	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°8 et des orientations sont données dans le cas de découvertes de vestiges culturels d'intérêt national ou international
<b>NES n°10</b>	<p>Consultation des parties prenantes La NES n°10 dispose que les Emprunteurs consulteront les parties prenantes tout au long du cycle de vie du projet, en commençant leur mobilisation le plus tôt possible pendant le processus d'élaboration du projet et dans des délais qui permettent des consultations significatives avec les parties prenantes sur la conception du projet. La nature, la portée et la fréquence de la consultation des parties prenantes seront proportionnelles à la nature et l'ampleur du projet et à ses risques et impacts potentiels. L'Emprunteur élaborera et mettra en œuvre un Plan de Participation des Parties Prenantes (P3P) proportionnel à la nature et à la portée du projet et aux risques et impacts potentiels.</p> <p>Diffusion d'information La NES n°10 dispose que l'Emprunteur diffusera les informations sur le projet pour permettre aux parties</p>	<p>Les <b>Article L 52 et L 53 du Code de l'environnement</b> régissent la participation du public au processus d'évaluation environnementale et sociale. L'Article L52 porte sur la procédure d'audience publique qui doit être partie intégrante de l'étude d'impact sur l'environnement. Quant à l'Article L 53, elle impose la participation des populations au processus d'évaluation environnementale afin de démocratiser la prise de décision conformément à la politique nationale décentralisation et de la régionalisation.</p> <p><b>L'arrêté n°009468 du 28 novembre 2001 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental</b> prévoit les mêmes conditions de consultation des parties prenantes, mais n'impose pas l'élaboration d'un Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP). Le comité technique est responsable de la communication préalable auprès des parties prenantes. L'arrêté précise que le processus de consultation est à la charge du promoteur du projet et doit être continu et itératif. L'avis des communautés touchées sur le rapport préliminaire en phase d'audience publique est également prévu. Cependant, même s'il est recherché leur consentement aux mesures prévues, leur avis est consultatif.</p> <p><b>Arrêté ministériel N° 9468 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental.</b></p>	<p>La NES N°10 devra être appliquée</p> <p>La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°10.</p>

Disposition du CES ou NES	Exigences des NES	Dispositions nationales pertinentes	Provisions ad hoc pour compléter le déficit du système national								
	prenantes de comprendre ses risques et impacts, ainsi que ses opportunités potentielles.	<p><b>Article premier</b> – La participation publique est un élément constitutif de l'étude d'impact environnemental. Elle obéit à la procédure suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annonce de l'initiative par affichage à la mairie ou à la gouvernance et/ou communiqué par voie de presse (écrite ou parlée) ;</li> <li>▪ Dépôt des documents à la mairie ou la collectivité locale concernée ;</li> <li>▪ Tenue d'une réunion d'information ;</li> </ul> <p><b>Art. 7</b> – L'objectif de l'audience publique est de présenter la synthèse du rapport de l'étude d'impact environnemental et de recueillir de la part des acteurs locaux leurs avis, observations et amendements. :</p>									
<b>Gestion du bruit dans les projets</b>	<p>Pour les directives EHS, de la Banque mondiale, les seuils de bruit sont donnés ci-dessous.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: black; color: white;">Directives EHS générales, Banque mondiale</th> </tr> <tr> <th style="width: 50%;">Résidentiel, institutionnel, éducatif</th> <th style="width: 50%;">Industriel, commercial</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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)	<p>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.</p>	<p>La loi nationale ne satisfait pas cette disposition de la Banque mondiale. Les directives EHS devra être adoptée car pour certains types de projet.</p>
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)										
<b>Gestion des rejets liquides</b>	<p>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</p>	<p>La réglementation nationale (NS 05-061) fixe des seuils de qualité pour les eaux de rejets dans le milieu naturel</p>	<p>La loi nationale satisfait cette exigence par rapport à la gestion des rejets liquides ;</p>								
<b>Emissions atmosphériques</b>	<p>A ajouter - Les directives HSEG du groupe de la BM relative aux valeurs limites d'émissions atmosphériques et concentrations dans l'air</p>	<p>Les Normes Sénégalaises NS 05-065, sur la Pollution atmosphérique</p>	<p>La loi nationale satisfait cette exigence</p>								

### 3.3 Cadre Institutionnel

Le cadre institutionnel de la gestion environnementale et sociale du projet interpelle plusieurs structures au niveau national et régional.

**Tableau 12: Institutions / Entités administratives impliquées dans la mise en œuvre du projet**

Structures	Directions Opérationnelles	Fonctions régaliennes applicables au projet
<b>Ministère de l'Environnement et du Développement Durable</b>	<b>Direction de l'Environnement et des Etablissements Classé (DEEC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Mise en œuvre de la politique gouvernementale en matière d'environnement</li> <li>♦ Contrôle de conformité environnementale des projets</li> <li>♦ Validation des termes de référence de l'étude</li> <li>♦ Secrétaire du comité technique national de validation des études</li> <li>♦ Suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale</li> </ul>
	<b>Direction des Eaux, Forêts et Chasse et de la Conservation des Sols (DEFCCS)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Délivrance des autorisations de coupe et de découpe des espèces végétales</li> <li>♦ Délivrance des autorisations de construction d'une voie d'accès</li> <li>♦ Délivrance des autorisations pour l'implantation</li> <li>♦ Suivi des travaux de coupe, de découpe et de régénération des sols et des espèces végétales</li> <li>♦ Suivi les mesures de compensation dans les projets</li> </ul>
<b>Ministère des infrastructures des transports terrestres et du désenclavement (MITTD)</b>	<b>Agence des Travaux et de Gestion des Routes AGEROUTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ De la conduite des projets et travaux routiers ;</li> <li>♦ De proposer au Ministre chargé des routes des orientations dans le secteur routier ;</li> <li>♦ De mettre en place et de gérer une banque de données routières, en collaboration avec les services routiers du Ministère ;</li> <li>♦ D'élaborer le Programme triennal d'investissements publics (PTIP) dans le domaine des travaux routiers (entretien, réhabilitation et travaux neufs) à actualiser annuellement ;</li> <li>♦ D'élaborer un Programme d'Entretien routier annuel (PERA) ;</li> <li>♦ De proposer toute stratégie de financement de l'entretien et du développement du secteur routier</li> <li>♦ D'assurer la gestion des emprises des routes du réseau classé et de veiller par tous les moyens à la préservation du patrimoine routier ;</li> <li>♦ De mener les études techniques, y compris les études de faisabilité pour tous les projets routiers</li> <li>♦ De préparer les dossiers de recherche de financement pour les projets d'infrastructures routières ;</li> <li>♦ De prendre toutes les mesures nécessaires pour la sauvegarde de l'environnement dans le cadre des travaux ;</li> <li>♦ De conseiller et d'accompagner les collectivités locales dans la mise en œuvre de projets routiers ;</li> <li>♦ De contribuer à l'accomplissement de toute mission à caractère public dans le secteur routier ;</li> <li>♦ de formuler des avis sur des questions ayant trait aux routes.</li> </ul>
	<b>Direction des Stratégies de Désenclavement (DSD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Harmoniser les politiques et stratégies de transports et de promotion de l'intermodalité en milieux urbain et rural ;</li> <li>♦ Veiller à la mise en place d'infrastructures et de services de transports routiers et ferroviaires de qualité ;</li> <li>♦ 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 ;</li> <li>♦ 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</li> <li>♦ Participer à l'évaluation, à la programmation et aux négociations de tous projets relatifs aux infrastructures et services de transports ;</li> <li>♦ Participer au suivi technique et financier de la réalisation des investissements et des réformes dans le secteur des transports.</li> </ul>

	<p align="center"><b>Direction des Routes (DR)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 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 ;</li> <li>♦ 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 ;</li> <li>♦ Assurer la coordination technique des structures publiques et privées dans le domaine des infrastructures routières ;</li> <li>♦ Apporter son appui aux Collectivités locales dans le domaine des infrastructures routières ;</li> <li>♦ 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 ;</li> <li>♦ 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 ;</li> <li>♦ 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.</li> </ul>
	<p align="center"><b>Direction des Transports Routiers (DTR)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Etudier et de planifier le développement des services de transport routier, en relation avec le secteur privé ;</li> <li>♦ Elaborer des stratégies et programmes d'actions pour l'amélioration de la capacité et de l'efficacité du système de transport routier ;</li> <li>♦ Assurer le suivi de la mise en œuvre des études et des programmes relatifs à l'amélioration de la sécurité des transports routiers ;</li> <li>♦ 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 ;</li> <li>♦ Assurer la gestion de la demande et de l'offre de transport routier ;</li> <li>♦ Coordonner les études d'impact des programmes et projets dans le domaine des transports routiers ;</li> <li>♦ Veiller au suivi de la budgétisation et de l'exécution des programmes et projets en matière de transports routiers et d'assurer leur évaluation ;</li> <li>♦ Mettre en œuvre les conventions et accords signés ou ratifiés par le Sénégal, en matière de transports routiers ;</li> <li>♦ Elaborer les projets de textes législatifs ou réglementaires spécifiques au sous-secteur des transports routiers et de veiller à leur mise en application ;</li> <li>♦ Veiller au suivi des plateformes revendicatives des organisations professionnelles relevant du sous - secteur routier ;</li> <li>♦ 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.</li> </ul>
<p align="center"><b>Ministère des Mines et de la Géologie</b></p>	<p align="center"><b>Direction des Mines et de la Géologie</b> ----- <b>Service régional des mines et géologie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Assure le contrôle des activités de prospection et d'exploitation de la carrière. (Ouverture, exploitation, remise en état et fermeture)</li> </ul>
<p align="center"><b>Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité Publique</b></p>	<p align="center"><b>Direction de la Protection Civile</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Gestion des risques en rapport avec le projet</li> </ul>
<p align="center"><b>Ministère de la Gouvernance locale, du Développement et de l'Aménagement du Territoire</b></p>	<p align="center"><b>Direction des Collectivités Locales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Appui à la mise en œuvre de la politique sur la décentralisation</li> </ul>
	<p align="center"><b>Agence Nationale de l'Aménagement et du Développement Territorial</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Met en œuvre la politique nationale d'Aménagement du Territoire en ;</li> <li>♦ Veillant au développement harmonieux des agglomérations et à la répartition équilibrée des activités économiques et des populations sur l'ensemble du territoire ;</li> <li>♦ 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 ;</li> <li>♦ Conduisant les études économiques pour une cartographie des potentialités des terroirs.</li> </ul>

	<b>Agence Régionale de Développement</b>	♦ Gestion du développement local et appui aux collectivités locales
<b>Ministère du Travail et Dialogue social,</b>	<b>Inspection Régionale du Travail</b>	♦ Respect du Code du Travail notamment les conditions de travail, d'hygiène et sécurité. ♦ Maladies professionnelles ♦ Promotion de l'emploi
<b>Ministère de l'urbanisme, du logement et de l'hygiène publique</b>	<b>Service régional de l'urbanisme</b>	♦ 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.
<b>Ministère de l'eau et de l'Assainissement</b>	<b>Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eaux</b>	♦ 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.
<b>Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement rural</b>	<b>La direction régionale du développement rural (DRDR)</b>	♦ 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.
<b>Ministère de L'Élevage et des Productions Animales</b>	<b>Service départemental de l'élevage</b>	♦ 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
<b>Collectivités territoriales</b>	<b>Sous-entités</b>	<b>Domaines d'implication</b>
<b>Conseil Départemental de Kougheul, de Koumpentoum et de Ranérou</b>	-	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.
<b>Commune de :</b> - Kougheul - Saly scale - Ida mouride - Fas thiékéne - Gainte paté - Lour scale - Ribo scale - Payar - Vélingara	<b>Conseil municipal (commission environnementale et agricole)</b>	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.
<b>Associations Non Gouvernementales</b>	-	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.

## 4. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR

Le présent chapitre décrit le milieu récepteur des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul – Sali - Maka Goui -Frontière Gambie et Kougheul – Lour - Ribo escale – Payar – Vélingara – Ferlo - Loumbel Lana, dans ces différentes composantes biophysique et socio-économique.

Il a pour objectif la caractérisation de l'état initial (état de référence) de l'environnement de la zone du projet en vue de ressortir les éléments sensibles pouvant être affectés par le projet ou pouvant constituer un obstacle au projet.

Le projet se localise dans la région de Kaffrine département de Kougheul (commune de Kougheul, de Fas thiekiene, de Saly scale et de ida mouride) dans la région de Tambacounda département de Koumpentoum (commune de Payar) et dans la région de Matam département de Ranérou (commune de Vélingara)

Ainsi, dans le cadre de ce chapitre vue la longueur du tracé et les différentes zone d'influence du projet, une description du milieu récepteur du département de Kougheul et de la commune de Payar et de la Vélingara Ferlo sera présenté.

### 4.1 Caractérisation de la biodiversité dans la zone du projet

Ce projet, d'une importance capitale du point de vue socioéconomique, est susceptible d'entraîner des impacts sur la biodiversité dans les zones traversées et plus particulièrement au niveau des réserves sylvopastorales dans la commune de Vélingara Ferlo (département de Ranérou).

C'est principalement pour cette raison qu'un important volet d'inventaire forestière est traité pour une réelle prise en compte de la question des aires protégées et de la biodiversité dans cette étude.

#### 4.1.1 Méthodologie

##### 4.1.1.1 Choix des images satellitaires

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 ce mois de décembre 2021. 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.

##### 4.1.1.2 Prétraitement des données satellitaires

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). Ce dernier est obtenu suivant la formule suivante :

$$NDVI = \frac{PIR - \text{Rouge}}{PIR + \text{Rouge}}$$

Avec : PIR = Bande spectrale du proche infrarouge et Rouge = bande spectrale Rouge.

Le processus de classification non supervisée, quant à lui, a été conduit sur les bandes multi spectrales du Bleu, Vert, Rouge et Proche infrarouge.

#### 4.1.1.3 Echantillonnage – Collecte de données primaires

Suivant le gradient le long duquel la route sera construite, une différence assez nette est observée en termes de structure et de composition de la végétation. Aussi, la nature des activités humaines (agriculture, pastoralisme) semble différente selon les localités traversées. C'est en tenant compte de ces considérations, qu'un dispositif de collecte a été conçu pour recueillir des données primaires pour mieux caractériser les habitats.

##### 4.1.1.3.1 Dispositif d'échantillonnage et de collecte de l'axe Maka Gouye et Payar

De la frontière gambienne, plus précisément de Maka Gouye (dans le département de Kougheul) à Payar dans le département de Koumpentoum, le tracé de la route correspond plus ou moins à celui de la piste latéritique existante (Figure 3). Suivant cette configuration, le dispositif a été conçu de telle sorte qu'il épouse la forme de la route. Ainsi, les opérations de collecte de données ont été conduites à travers des polygones rectangulaires de longueur 100 mètres. Ils s'étendent sur une bande large de 10 mètres de part et d'autre de l'emprise de la route latéritique. Les polygones sont approximativement distants de 10 km les uns des autres (Figure 1).

Quelques points d'échantillonnage ont été aléatoirement installés dans le milieu agricole pour une caractérisation de la végétation qui y est présente.

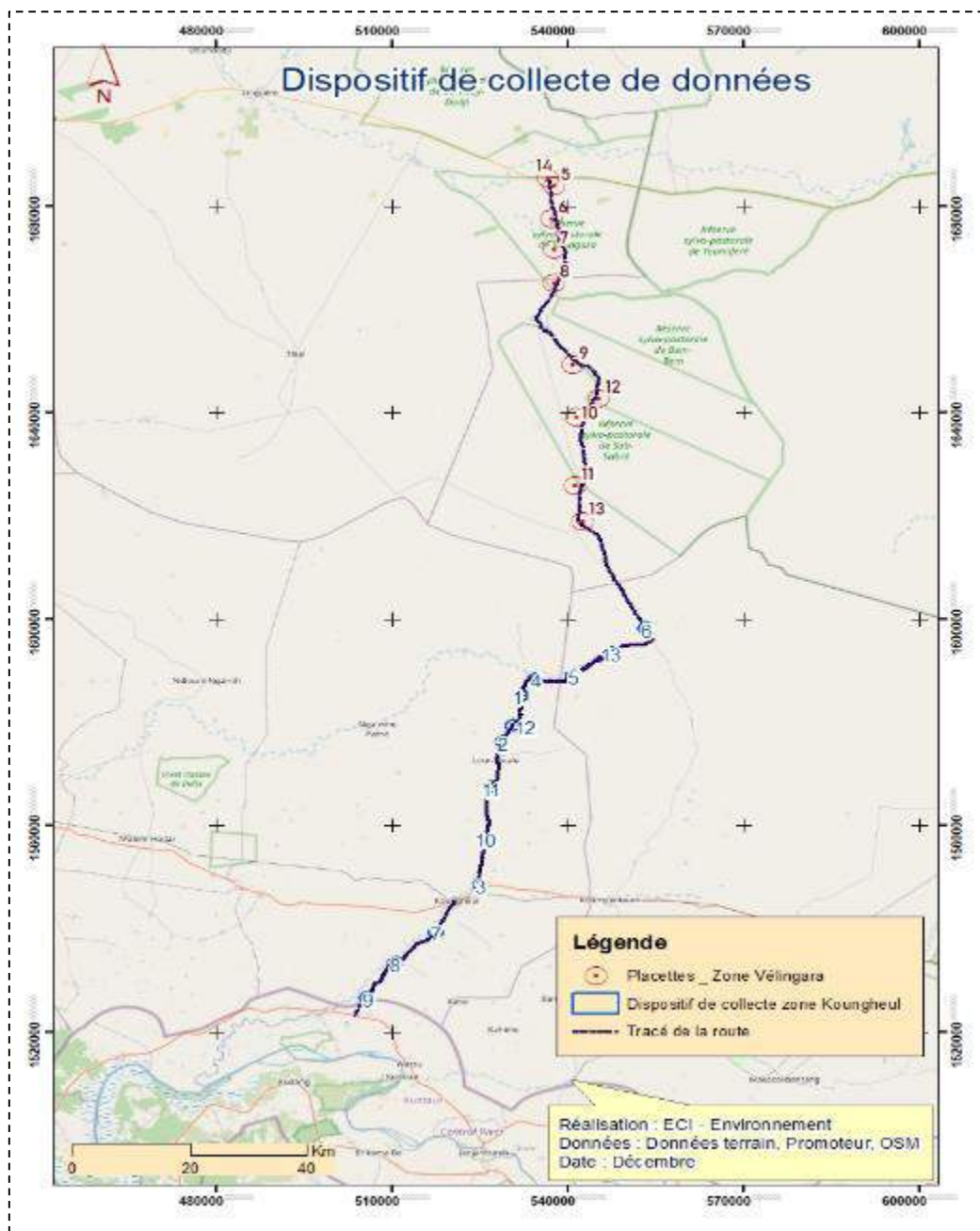


Figure 1: Dispositif de collecte de données forestières.

#### 4.1.1.3.2 Dispositif de collecte dans la partie Nord (RN3 à Vélingara Ferlo)

Dans la partie nord de cette route deux configurations se présentent. Ainsi, de Loumbol Lama, localité vers laquelle la route va croiser la Route Nationale Linguère Matam (RN3), au village de Vélingara Ferlo, c'est la piste latéritique déjà existante qui fera l'objet de bitumage. La seconde configuration du projet traverse entièrement les réserves sylvopastorales de Sab-Sabré et Bem Bem où le tracé ne semble pas suivre les contours des pistes existantes.

Pour ces raisons un dispositif mixte a été adopté pour la collecte des données forestières. Le même protocole que celui de l'axe Maka Gouye – Koungheul-Patar a été adopté sur le tronçon Vélingara Férlo – Route nationale n° 3. Il s'agit principalement de réaliser des polygones rectangulaires de 100m de longueur et étendus de part et d'autre de la route sur une largeur de 15 mètres (figure 1).



Dans la partie des réserves sylvopastorales traversées par la route, les pistes ont été empruntées et des unités d'échantillonnage ont été installées à des distances de 100 à 200 mètres. A ce titre, des placettes circulaires de rayon 20 mètres de rayon ont été installées en vue du recensement de la végétation ligneuse.

L'idée derrière est d'avoir une information grossière de la structure de la végétation en termes de diversité des espèces et de densité de la population en perspective d'une évaluation des impacts potentiels du projet sur les écosystèmes forestiers de la zone.

#### 4.1.1.4 Technique de collecte des données

Dans chaque unité d'échantillonnage, un comptage systématique de l'ensemble des individus ligneux, toutes espèces confondues, a été réalisé.

Tous les arbres de diamètre supérieur ou égal à 3 cm, à hauteur de 1,30 mètre, ont été mesurés à l'aide d'un ruban mètre. L'identification des espèces a été réalisée sur la base de nos connaissances préalables des espèces ligneuses. Par ailleurs, nous nous sommes cependant servis des ouvrages de référence en détermination des arbres à l'image de la *Flore du Sénégal* (Berhaut, 1964) et des *Ligneux du Sahel* (Arbonnier, 2009).

#### 4.1.1.5 Traitements des données

Les données primaires collectées ont été compilées sous une base de données tabulaire. Elles ont été, par la suite, importées sous un logiciel de bases (logiciel R, version 3.5.2) pour traitements statistiques.

Dans cette dynamique, nous avons principalement mis l'accent sur l'évaluation de la biodiversité et des variables univariées (densité, abondance) pour la description affinée des peuplements des réserves sylvopastorales traversées.

### 4.1.2 Présentation des résultats

Ce projet de route traverse un paysage assez varié compte tenu du statut et de la vocation des terres et autres paysages forestiers traversés. Deux tendances se dégagent : une zone majoritairement agricole dans les départements de Kougheul et Koumpentoum et une autre à caractère sylvopastorale dans la zone de Vélingara Ferlo. Pour cette raison les résultats de l'évaluation de la ressource ligneuse ont été désagrégés pour avoir une visibilité plus claire.

#### 4.1.2.1 Type de végétation et du paysage traversés

##### - Axe Maka Gouye – Kougheul- Patar

Dans cette partie de la zone du projet, le paysage agricole prédomine l'espace. En effet, les opérations de terrain ont permis de confirmer la présence des champs de d'arachide tout au long du tracé de la route. La strate arborée dans ce paysage agricole est représentée par le parc à *Cordyla pinnata* (Dimb) auquel sont associés des pieds clairsemés de *Piliostigma reticulatum* et de *Combretum glutinosum* (Figure 2).



**Photo 1 : Illustration du paysage dans la zone de Maka Gouye -Koungheul - Patar**

Il existe très peu de régénération spontanée hormis les jeunes pousses de *Dimb* soumises au régime de la régénération naturelle assistée (RNA).

En termes d'abondance de la végétation ligneuse en milieu agricole, les résultats de nos opérations de terrain présentent une densité moyenne de 78 pieds d'arbres / ha toutes espèces confondues. Les densités interspécifiques se présentent ci-après :

**Tableau 13 : Densité par espèce en milieu agricole dans la zone de Koungheul.**

Espèce	Densité / Ha
<i>Acacia nilotica</i>	2
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	2
<i>Cordyla pinnata</i>	13
<i>Combretum glutinosum</i>	24
<i>Piliostigma reticulatum</i>	38

Les trois essences arborées les plus importantes dans ce milieu agricole s'expliquent par leur préservation par les agriculteurs en raison des divers services écosystémiques qu'ils fournissent à la population.

Pour *Cordyla pinnata*, elle est soigneusement préservée dans les champs dans la région du Saloum en raison du complément alimentaire qu'elle apporte à la population à certaines périodes de soudure dans l'année. Pour *Piliostigma reticulatum* et *Combretum glutinosum* c'est respectivement pour la fibre et le bois d'énergie qu'elles procurent. Pour toutes ces considérations les agriculteurs les conservent dans leurs parcelles et de les faire cohabiter harmonieusement avec les cultures annuelles.

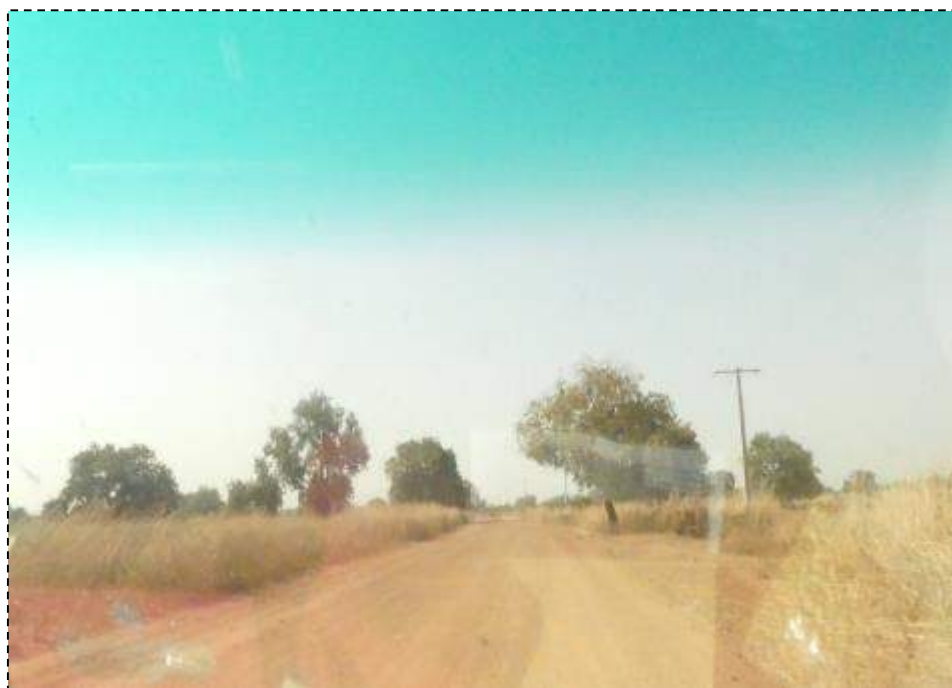
Pour ce qui est de la végétation longeant les deux côtés de la route, le dispositif réalisé a permis d'enregistrer les résultats ci-dessous.

**Tableau 14: Densité d'arbres le long de la route (20 m de part et d'autre)**

Espèce	Densité (N/Ha)
<i>Anogeissus leocarpus</i>	1
<i>Ficus luschathiana</i>	1

<i>Combretum glutinosum</i>	1
<i>Ziziphus mauritiana</i>	1
<i>Lannea acida</i>	4
<i>Sclerocarya birrea</i>	4
<i>Cordyla pinnata</i>	5
<i>Piliostigma reticulatum</i>	6

La densité moyenne est de 23 pieds d'arbres par hectare avec notamment une prédominance de *Pliostigma reticulatum* et *Cordyla piinnata*. Ce résultat traduit ainsi la faible présence de la strate ligneuse dans cette partie du tracé de la route.



**Photo 2 : Configuration de la végétation aux abords de la piste latéritique**

**- Axe Loumbol Lana (RN3) - Vélingara Ferlo- Réserve Sylvopastorale de Bem Bem**

Le gradient latitudinal entre la partie sud et nord du tracé de cette route fait apparaître une différence nette en termes de structure et de composition de la végétation.

Les résultats de l'inventaire dans les 20 mètres de part d'autre de la route entre la RN3 et Vélingara Ferlo se présente au tableau 8.

**Tableau 15 : Végétation le long de la route dans la zone de Vélingara**

Espèce	Densité (N/Ha)
<i>Acacia ataxacantha</i>	2
<i>Acacia nilotica</i>	8
<i>Acacia senegal</i>	3
<i>Balanite aegyptiaca</i>	103
<i>Bosia angustifolia</i>	1
<i>Combretum glutinosum</i>	56
<i>Grewia bicolor</i>	4
Moyenne (N/Ha)	178

Avec une densité moyenne de 178 arbres par hectare, sept (07) espèces arborées ont pu être inventoriées. Les essences les plus représentatives sur ce tracé restent *Balanites aegyptiaca* (103 arbres/ha) et *Combretum glutinosum* (56 arbres/ha) soit 89,39% à elles seules en termes d'abondance.

En s'insérant plus en profondeur dans la végétation et suivant le dispositif de recensement qui a été suivi les résultats se présentent ci-après :

**Tableau 16 : Inventaire sommaire de la végétation dans les réserves sylvo-pastorales.**

Espèce	Densité (N/ha)
<i>Maerua crassifolia</i>	2
<i>Acacia ataxacantha</i>	2
<i>Guiera senegalensis</i>	4
<i>Acacia senegal</i>	6
<i>Boscia angustifolia</i>	8
<i>Acacia macrostachya</i>	8
<i>Acacia nilotica</i>	14
<i>Grewia bicolor</i>	24
<i>Pterocarpus lucens</i>	56
<i>Balanites aegyptiaca</i>	193
<i>Combretum glutinosum</i>	211

La densité moyenne d'arbres est estimée à 528 /ha. Les trois espèces les plus représentées sont *Combretum glutinosum* (211/ha), *Balanites aegyptiaca* (193/ha) et *Pterocarpus lucens* (56/ha).

Le diamètre moyen des arbres tourne autour de 7 cm tandis que la hauteur moyenne oscille vers 5 à 6 mètres.

Il est important de noter la présence remarquable de *Pterocarpus lucens* vers la part nord du tracé de la route. Cette une espèce caractéristique de la région naturelle de Ferlo et des zones arides d'une manière générale.



**Photo 3 : illustration d'un peuplement pur de Pterocarpus lucens**

Par contre, plus on descend vers le sud, c'est-à-dire vers les départements de Koungheul et de Koumpentoum, un mélange à dominance de *Combretum glutinosum* et de *Balanites aegytiaca* se fait remarquer formant ainsi des peuplements de savanes arbustives avec un taux de recouvrement variable de 30 à 90% par endroits.



**Photo 4 : Peuplement savane arbustive ouvert de *Balanites aegytiaca* (Soump)**

Aux alentours des points d'eau (mares) la strate de la végétation est constituée de savane boisée avec une hauteur moyenne des arbres qui atteint les 10 mètres.

Toutefois, sans risque de se tromper il est clairement montré à travers les résultats d'un potentiel plus élevé des ressources dans la partie Nord du projet. En termes d'abondance, la densité est plus élevée dans les réserves sylvopastorales. Elle y varie de 528 pieds/ha contre 23 pieds à l'hectare dans la zone de Patar - Koungheul-Patar-Maka Gouye.

Par contre, les arbres sont plus imposants en diamètre et en hauteur au sud qu'au nord de la zone du projet comme l'attestent les résultats ci-dessus présentés.

### 4.1.3 Caractérisation Réserves sylvopastorales traversées par la route

#### 4.1.3.1 Historique et vocation des réserves sylvopastorales

Sur le tracé provisoire à notre disposition, les réserves sylvopastorales de Sab Sabré, Bem Bem et de Vélingara Ferlo seront traversées par la route sur une longueur d'environ 69 kilomètres (**figure 4**).

Ces réserves sylvopastorales ont pour vocation principale la conservation de la biodiversité et des habitats dans le but d'optimiser une utilisation efficiente de la ressource par le bétail. Les fonctions pastorales de ces régions ont fortement motivé la création de ces aires protégées dans l'optique de créer des conditions d'une cohabitation harmonieuse entre la pratique pastorale et la conservation de la biodiversité.

Ces informations à caractère historique et de superficie pour chacune de ces trois réserves sylvopastorales sont présentées au tableau 10.

**Tableau 17 : Synthèse des informations sur les réserves sylvo pastorales traversées.**

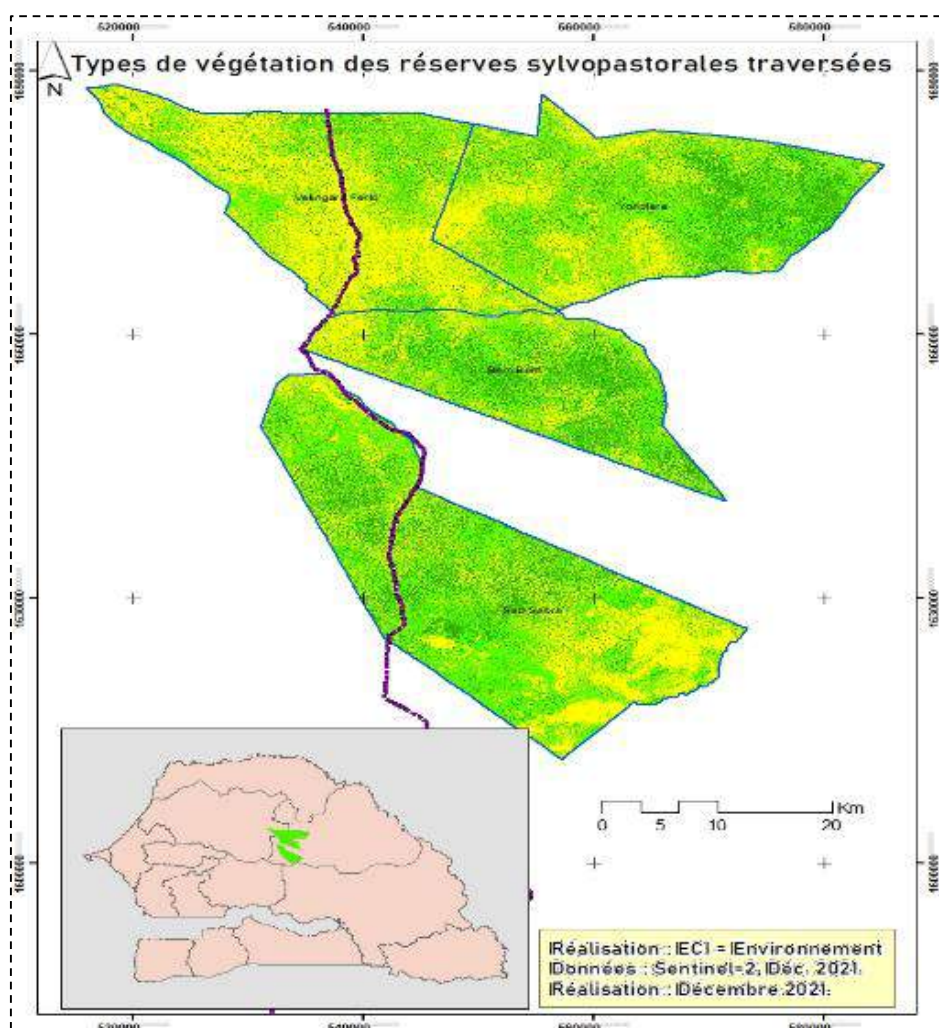
Réserve	Références de l'arrêté de classement	Superficie (ha)	LOCALISATION	
			Département	Commune
Réserve S.P. Vélingara-Ferlo	887 du 13/12/1954	50 000	Ranérou	Vélingara-Ferlo
Réserve S.P. Mbem-Mbem	4533 du 28/06/1956	37 700	Ranérou	Vélingara-Ferlo
Réserve S.P. Sab Sabré	5524 du 28/06/1955	65 000	Ranérou	Vélingara-Ferlo
<b>TOTAL</b>		<b>152 700</b>		

Source : Rapport annuel 2020, IREF Matam

#### 4.1.3.2 Types de végétation des réserves sylvo pastorales

La végétation est constituée d'une strate ligneuse relativement dense dominée par *Pterocarpus lucens* en peuplement pur ou associé à *Acacia senegal*, *Combretum micranthum*, *C. nigricans* *Balanites aegyptiaca*.

La végétation est majoritairement constituée de peuplements de savanes arbustives à couverture dense et fermé, ouverte et dégradée par endroits (**figure 4**).



**Figure 2: Principales formations forestières des réserves sylvo pastorales traversées**

Les problématiques auxquelles font face ces réserves sylvopastorales sont liées à la sécheresse, au surpâturage, aux feux de brousse et aux défrichements (empiétements) non contrôlés et anarchiques.

## 4.2 Description du milieu du Département de Kougheul

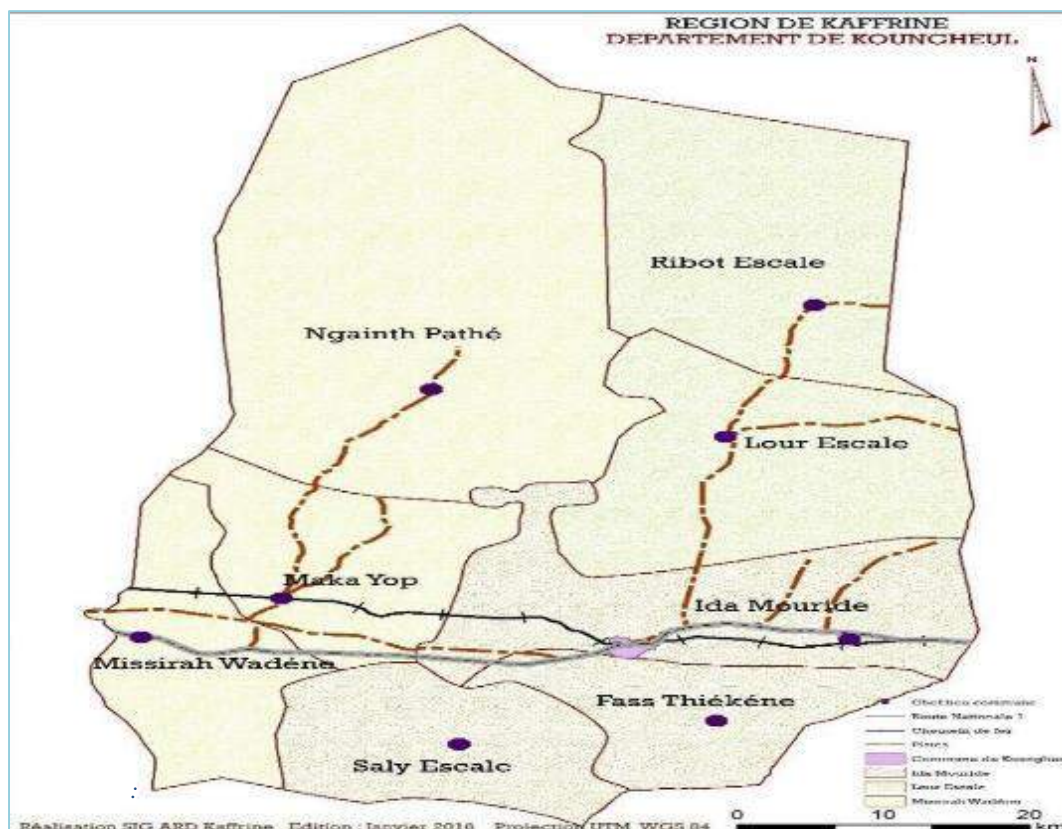
### 4.2.1 Localisation et situation administrative

Le département de Kougheul est situé à 343 km de Dakar capitale du Sénégal et à 89 km de la capitale régionale (Kaffrine), le département de Kougheul est limité à l'est par le département de Koumpentoum, à l'ouest le département de Malèm Hoddar, au sud-ouest par celui de Kaffrine, au nord par les arrondissements de Barkédji (région de Louga) et de Vélingara Ferlo (région de Matam) et au sud par la République de la Gambie.

Le Département se caractérise par sa vaste étendue, avec une superficie de 4.237 Km<sup>2</sup> soit 38% de la superficie régionale.

Cette superficie est ainsi répartie :

- Commune de Kougheul : **7,5 km<sup>2</sup>** ;
  - Arrondissement de Missirah Wadène : **1 738 km<sup>2</sup>** ; avec 03 communes (*Missirah Wadène, Maka Yopp et Gainth Pathé*).
  - Arrondissement de Ida Mouride : **1 292 km<sup>2</sup>** ; avec également 03 communes (*Ida Mouride, Fass Thiékène et Saly Escale*).
  - Arrondissement de Lour Escale : **1 199,5 km<sup>2</sup>**, quant à elle est constitué de 02 communes (*Lour Escale et Ribot Escale*).
- Source PDD de Kougheul, 2016-2021



**Carte 3 : Carte administrative du département de Kougheul**

Source PDD de Kougheul, 2016-2021

### 4.2.2 Les caractéristiques éco-géographiques

#### ➤ Le climat

Le climat est de type soudano-sahélien avec deux saisons bien distinctes :

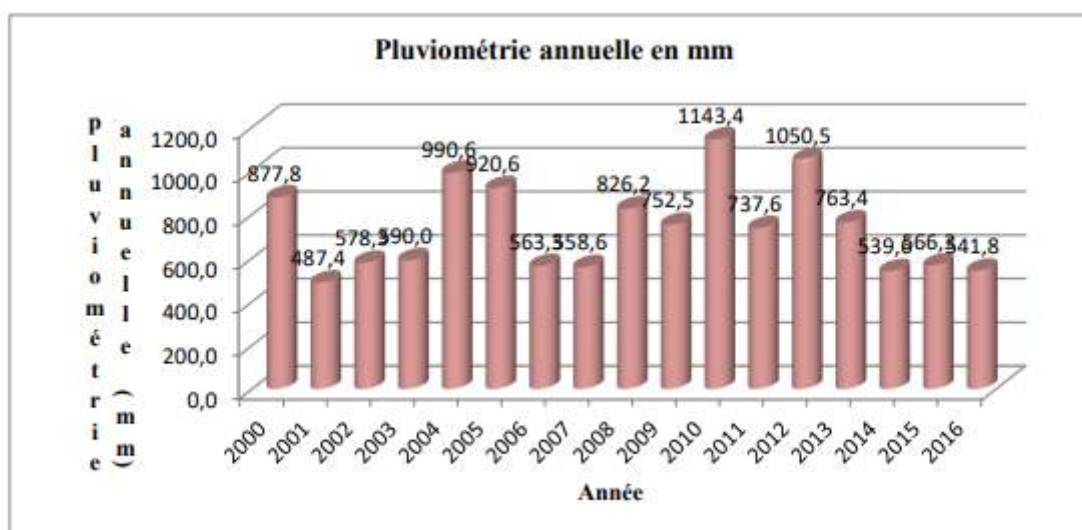
- Une saison des pluies qui dure 03 à 04 mois (mi-juin à mi-octobre), caractérisée par la circulation de la mousson, un vent chaud et humide, et par des pointes de chaleur pouvant atteindre 40° C.
- Une saison sèche qui est plus longue avec 08 à 09 mois (mi-octobre à mi-juin), caractérisée par la prédominance de la circulation de l'alizé continental encore appelé harmattan, un vent chaud et sec, et par des écarts de températures élevés et relativement constants (autour de 20°C en décembre, elles dépassent les 40°C en avril - mai).

Le département de Koungheul est situé entre les isohyètes 500 et 800 mm. De nos jours, il est observé une irrégularité des pluies, caractérisée par des déficits pluviométriques à telle enseigne qu'elles s'inscrivent dans les paysages et se répercutent sur les activités et la vie des populations.

**Tableau 18 : Pluviométrie de 2019 à 2021**

DEPARTEMENT DE KOUNGHEUL	PLUVIOMETRIE DE 2019 A 2021					
	2019		2020		2021	
Postes pluviométriques	mm	Nbre Jour	mm	Nbre Jour	mm	Nbre Jour
Koungheul	499,1	46	834,1	52	837,9	49
Missirah Wadéne	746,5	39	863,2	46	813,6	42
Gainth Pathé	437,7	43	873,3	53	754,1	43
Ribot Escale	450	33	786	36	763,7	36
Lour Escale	438,4	36	884,4	49	670,6	40
Ida Mouride	537	43	867,8	51	787,6	45
Saly Escale	606,6	39	906	48	705,1	42
Fass Thiéckéne	860,8	41	802,1	43	604,7	41
Maka Yop	659,2	42	823,7	52	611,8	39
<b>Moyenne Koungheul</b>	<b>581,7</b>	<b>40,22</b>	<b>848,96</b>	<b>47,78</b>	<b>727,68</b>	<b>41,89</b>

Source : SDDR de Koungheul, 2021



**Diagramme 1: Variation de la pluviométrie annuelle de Koungheul de 2000 à 2016**



Les hauteurs de pluies varient entre **1 143,4 mm** en 2011 et **487,4 mm** en 2001 avec une moyenne pluviométrique de **734,58 mm**.

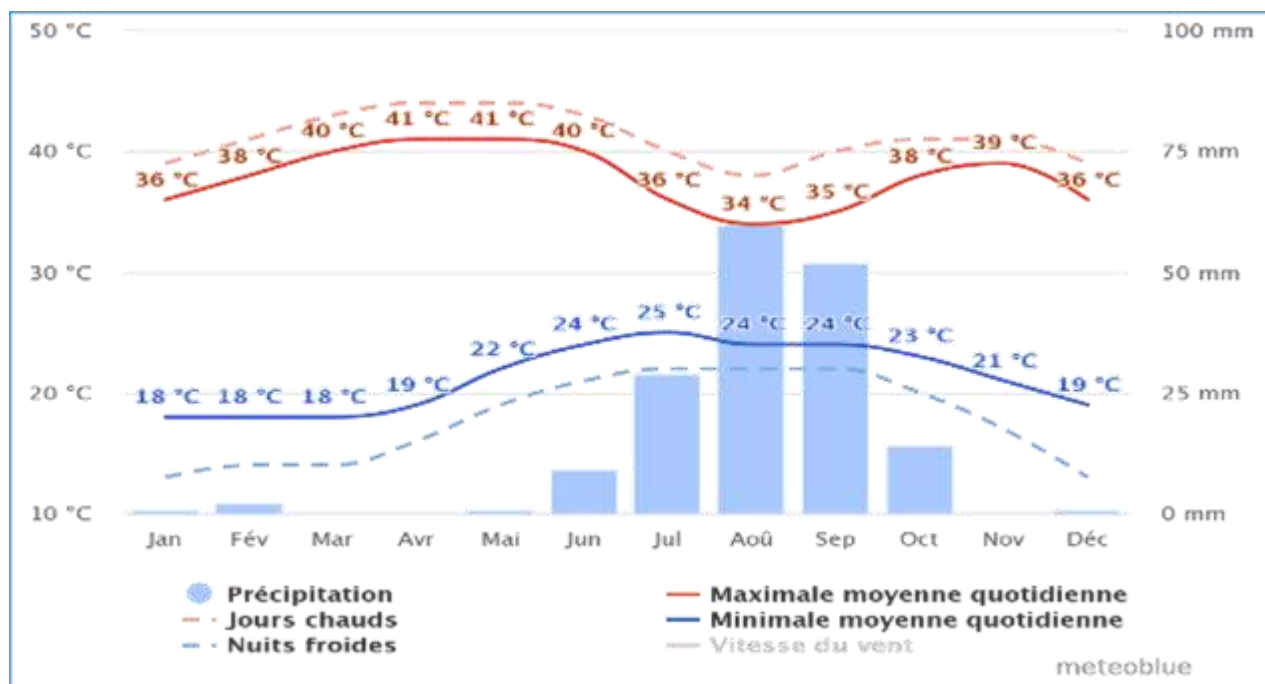
Les températures sont relativement élevées, avec des variations importantes. Elles oscillent entre **16 et 43,8°C**, avec une moyenne de **29,9°C**. Les plus basses températures sont enregistrées entre décembre et février et les plus élevées entre mars et juin.

**Tableau 19 : Variation mensuelle de la température max, min et moy du département de Koungeul en °C**

Mois	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc
<b>Tem. Max.</b>	37,6	39,3	40,6	43,8	42,9	40,1	36,1	33,5	34,5	36,2	39,4	37,6
<b>Tem. Min.</b>	17,0	18,6	20,9	23,0	24,2	24,3	24,7	24,1	24,0	24,3	20,3	16,0
<b>Tem. Moy.</b>	27,3	28,95	30,75	33,4	33,55	32,2	30,4	28,8	29,25	30,25	29,85	26,8

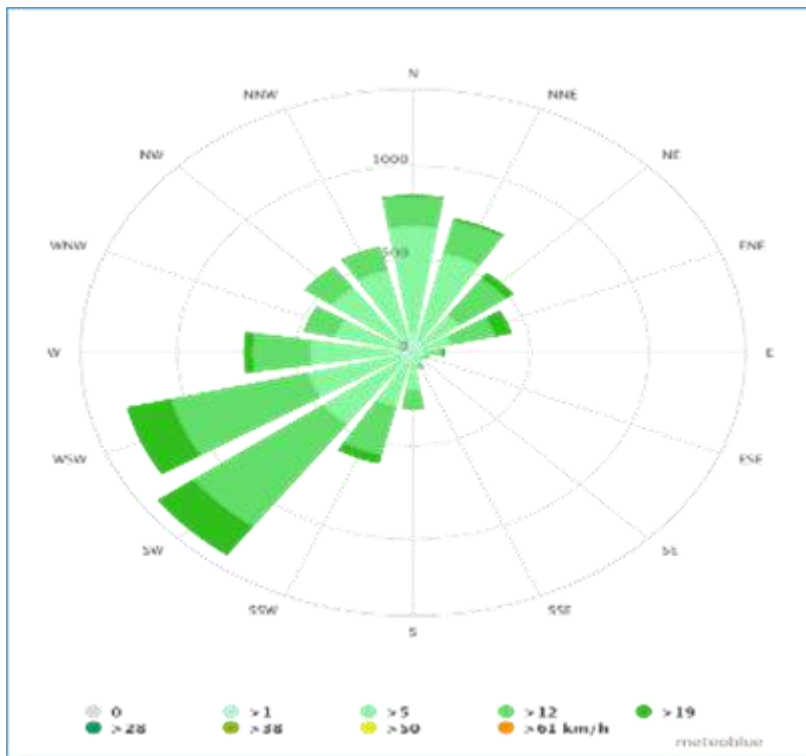
Source : ANACIM 2016

Le diagramme 1 ci-dessous donne les températures et précipitations moyennes, la "maximale moyenne quotidienne" (ligne rouge continue) montre la température maximale moyenne d'un jour pour chaque mois pour le département de Koungeul. De même, « minimale moyenne quotidienne" (ligne bleu continue) montre la moyenne de la température minimale. Les jours chauds et les nuits froides (lignes bleues et rouges en pointillé) montrent la moyenne de la plus chaude journée et la plus froide nuit de chaque mois des 30 dernières années.



Source : [www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate](http://www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate) (2021)

**Diagramme 2: Températures et précipitations moyennes**



Source : [www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate](http://www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate) (2021)

**Diagramme 3: La Rose des Vents du département de Koungheul**

**La Rose des Vents pour le département de Koungheul monte combien d'heures par an le vent souffle dans la direction indiquée.**

➤ **La qualité de l'air**

Ce compartiment de l'environnement a fait l'objet d'analyse pour la détermination de la qualité de l'air. Les résultats que nous avons obtenus le 17 janvier 2022 précisent que les émissions du Monoxyde de carbone (CO) au niveau du département de Koungheul sont excellentes avec 135 µg/m³. Les résultats notés montrent une absence de Dioxyde d'Azote (NO<sub>2</sub>) (0 µg/m³) et de Dioxyde de Soufre SO<sub>2</sub> (0 µg/m³). A la date du 17/01/22, la concentration d'Ozone troposphérique (O<sub>3</sub>) était de 52 µg/m³.

Pour les particules fines, les résultats obtenus sont :

- PM<sub>2,5</sub> : 34 µg/m³
- PM<sub>10</sub> : 97 µg/m³.

Le tableau ci-dessous donne une synthèse des résultats obtenus de Koungheul avec l'indice de qualité de l'air et son appréciation.

**Tableau 20** Synthèse de la qualité de l'air de Koungheul

Polluants	Concentrations	Indice de la qualité de l'air	appréciation
PM <sub>10</sub>	97 µg/m³	111	<b>Risque sur la santé</b>
PM <sub>2.5</sub>	34 µg/m³	68	<b>Mauvais</b>
(O <sub>3</sub> )	52 µg/m³	21	<b>Correct</b>
CO	135 µg/m³	1	<b>Excellent</b>
NO <sub>2</sub>	0 µg/m³	0	<b>Excellent</b>
SO <sub>2</sub>	0 µg/m³	0	<b>Excellent</b>

Source : ECI / exploitation des données réelles collectées à Koungeul le 17/01/22 /accuweather

Version finale

**Indice de la qualité de l'air :**

<b>0-19 :</b>	<b>Excellent</b>
<b>20-49 :</b>	<b>Correct</b>
<b>50-99 :</b>	<b>Mauvais</b>
<b>100-149 :</b>	<b>Risque sur la santé</b>
<b>150-249 :</b>	<b>Risque élevé sur la santé</b>
<b>250+ :</b>	<b>Dangereux</b>

➤ **Le relief et les sols**

Au point de vue physique, la commune est une localité située dans la vallée du Nandjigui Bolong. Il s'agit d'un site de plateaux d'altitude moyenne sillonnée de talwegs correspondant à des marigots temporaires.

Il appartient au domaine des « Terres Neuves » du Saloum oriental. Il est un pont naturel entre le Ferlo au Nord et les « pays » du Sud où les précipitations et la végétation sont plus importantes.

Deux types de sols caractérisent le département de Koungeul : les sols dior et les sols deck-dior.

Des plateaux latéritiques sont également enregistrés. Par ailleurs, l'inclinaison de certain commune dans le département de Koungeul cause des inondations en période d'hivernage affectant la circulation au niveau des quartiers de Santhie et de Koungeul Ville.

➤ **La végétation**

Le département de Koungeul est caractérisée par une végétation de type savane. Elle est clairsemée au Nord et arborée au Sud. Malgré les efforts consentis par l'Etat du Sénégal et les communautés dans la régénération des ressources naturelles, la végétation a connu une dégradation notoire au fil des années sous l'action de l'homme. Par ailleurs, elle peut être subdivisée en trois (03) strates.

- **Une strate arborée** constituée essentiellement d'espèces comme *Adansinia digitata (gouy)*, *Faiderbia albida (kad)*, *Cordyla pinnata (dimb)*, *Ceiba penthadra (bentégner)*, *Pterocarpus erinaceus (vène)*, *Ficus gnaphalocarpa (soto/gang)*, *Parkia biglobosa (nété)*, *Vitesc madiensis (leung)*, *Tamarindus indica (dakhar)*, *Sterculia setigera (Mbép)*, *Ziziphus mauritiana (sidem)*, *Diospyros mespiliformis (alom)*, etc. Ces essences forestières sont éparpillées au niveau du terroir communautaire.
- **Une strate arbustive** formée essentiellement de *Combretum glutinosum (Ratt)*, *Guiera Senegalensis (Nguer)*, *Banhinia micranthum (nguiguais)*, *Lanéa Acida (soon)*, *Combretum micranthum (sexew)*, *Combretum macroptena (wolo)*, *Cassia sieberiana (sendiengne)*, etc. Ces espèces forestières, localisées sur l'étendue du territoire communal, sont généralement utilisées dans la pharmacopée.
- **Une strate herbacée** composée principalement de graminées, parmi lesquelles se distinguent le *Cenchrus biflorus (cram-cram)*, *Eragrostis tremula (selgouf)*, etc. Cette formation forestière est tributaire de la pluviométrie, et disparaît de fur et à mesure que la saison sèche avance. Toutefois, elle offre un potentiel nutritionnel important au bétail. Par ailleurs, il est important de noter que son potentiel végétal est de plus en plus dégradé du fait des mauvaises conditions climatiques mais de l'action de l'homme, aboutissant ainsi à une disparition progressive de certaines espèces.

➤ **La faune**

Elle se caractérise par sa diversité. Les espèces les plus rencontrées sont : phacochoerus africanus (phacochère), Erythrocebus patas (singe rouge), crocuta crocuta (hyène tachetées), Canis adustus (chacal à flanc rayés), Civettictis civetta (civette), Ginetta senegalensis (genette). La faune aviaire est composée principalement de Francolinus leucoscepus (francolin à gorge jaune), Numida melearis (pintade commune), Pterocles exustus (ganga à ventre brun), Coturnix coturnix (Cailles), Streptopelia sp (tourterelles), vaneus armatus Vanneau armé, bulbucus ibis (héron garde boeuf).

Certains reptiles tels que les serpents sont présents :



➤ **Les ressources en eau**

Il existe deux types de ressources en eau dans la commune : les eaux de surface et les eaux souterraines.

- **Les eaux de surface**

Elles sont constituées essentiellement de mares et marigots temporaires, disséminés à travers le département de Kougheul. Habituellement alimentées par les eaux de ruissellement, ces mares tarissent pendant la saison sèche sous l'effet combiné de l'évapotranspiration et de l'infiltration. Toutefois, elles servent de lieux d'abreuvement pour le bétail et de pratique du maraîchage. Par ailleurs, la commune de Saly Escalé est traversée dans sa partie sud par un défluent du fleuve Gambie.

- **Les eaux souterraines**

Les eaux souterraines sont stockées dans trois niveaux d'aquifères :

- **La nappe phréatique** est captée à des profondeurs de 30 à 80m suivant les zones. C'est la source la plus utilisée puisqu'elle est captée par les puits villageois.
- **La nappe paléocène** est située entre 100 et 150m de profondeur. C'est la source où puissent les forages pour l'alimentation en eaux potable.
- **La nappe maestrichtienne** représente un potentiel énorme, mais peu utilisée en raison de sa profondeur (200 à 350 m), qui ne facilite pas son exploitation.

### 4.2.3 Les caractéristiques socio démographiques

- **Etat et structure de la population**

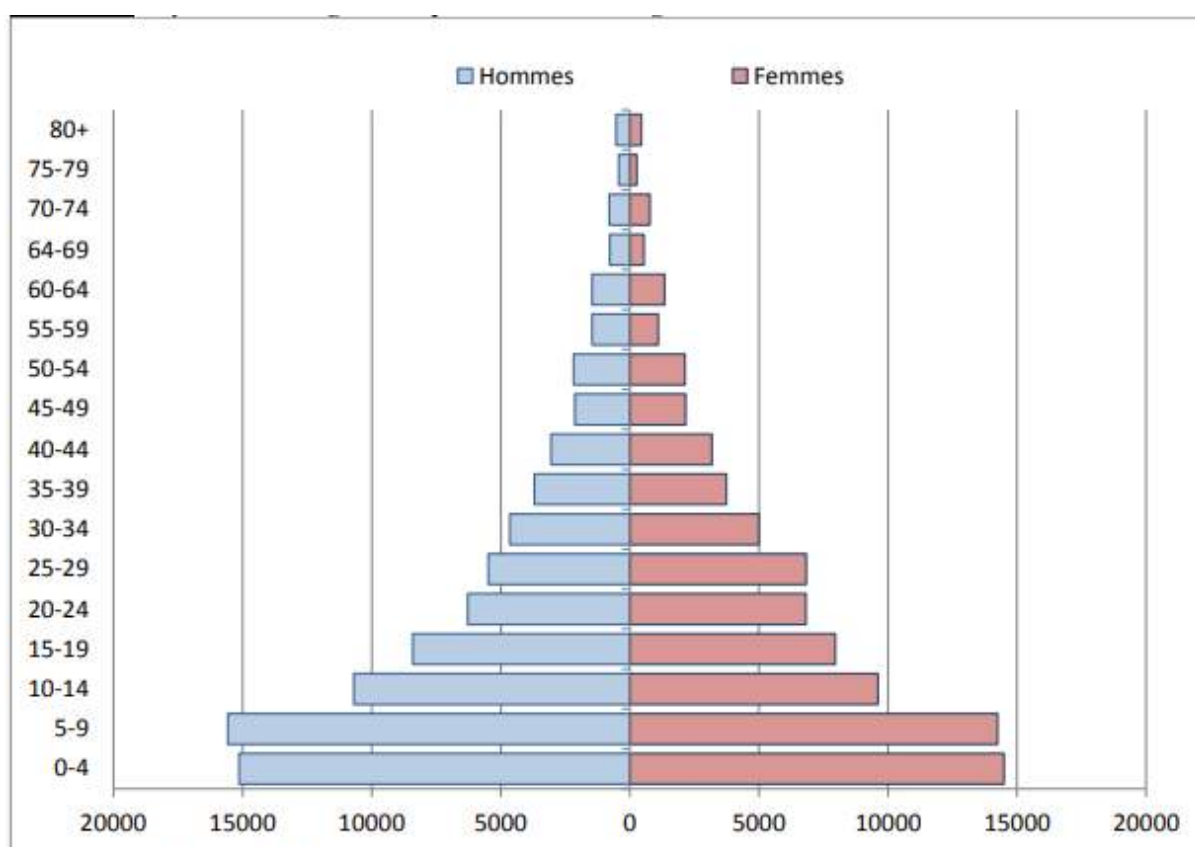
Les données de projection de 2015 estiment la population du département de Kougheul à 175731 sur une population régionale de 609639 soit 28,8%. Entre 2010 et 2015 la population a connu rythme de progression rapide en passant de 160826 à 175731 avec un taux d'accroissement moyen annuel de 1,49%. La région connaît un rythme de progression moins rapide avec un taux d'accroissement annuel moyen de 1,12%.

**Tableau 21 : Evolution de la population du département de Koungheul entre 2010 et 2015**

Localité administrative / TAMA	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Département Koungheul	160826	165060	169866	163438	169478	175731
TAMA	1,49%					
Région Kaffrine	570118	572736	629173	566992	587946	609639
TAMA	1,12%					

**Source : ANSD.RGPHAE 2013**

En termes de structure par âge, la population du département de Koungheul se caractérise une extrême jeunesse. L'allure de la pyramide renvoie à la structure typique des populations à fécondité et mortalité élevées. Le rétrécissement rapide aux âges avancés traduit la faible proportion des personnes âgées dans la population du département. Cette forte jeunesse de la population se traduit à travers l'âge moyen (20 ans) et l'âge médian (15 ans). En outre, 74,4% de la population du département ont moins de 30 ans.



**Source : ANSD.RGPHAE 2013**

**Diagramme 4: Pyramide des âges du département de Koungheul**

#### 4.2.4 Secteur productif

##### ➤ Agriculture

L'agriculture est la première activité économique du département de Koungheul et lui confère un rôle, une place stratégique dans l'économie régionale. En effet la contribution du département de Koungheul à la production régionale agricole pour une bonne partie des spéculations fait de lui une des principales zones de production comme en atteste le tableau suivant :

**Tableau 22 : Statistiques de Production du département de Koungheul**

Culture	Superficie (ha)	Ratio % à la superficie régionale	Rendement (kg)	Ratio % au rendement régional	Production(t)	Ratio % à la production régionale
Mil	21 400	24%	750	88%	16 050	23%
Sorgho	12 000	41%	900	102%	10 800	42%
Maïs	8 466	32%	1 150	109%	9 736	35%
Riz	55	21%	700	70%	39	28%
Arachide	41 200	24%	1 200	113%	49 440	27%
Sésame	6 379	64%	350	92%	2 233	59%
Niébé	203	17%	350	87%	71	14%
Diakhatou	4	100%	8 000	100%	32	100%
Aubergine	41	60%	8 000	100%	328	60%

**Sources DAPS 2014**

Il ressort de l'analyse des statistiques que la contribution du département dans les productions de sorgho, maïs, riz, l'arachide, sésame, diakhatou et l'aubergine se situe entre 27 et 100% de la production régionale, tandis que pour le niébé et le mil, elle est de 14% et 23%.

Le département de Koungheul est la première zone de production du sésame de la région avec un taux de 59%. Il en est de même pour les spéculations maraichères aubergine et diakhatou pour des taux respectifs de 60% et 100%.

Sur le plan de l'équipement agricole, on note une faible disponibilité du petit matériel.

**Tableau 23 : Equipements agricoles**

Année	Semoirs	Houe chine	Houe occidentale	Charrue
<b>2012</b>	0	0	0	0
<b>2013</b>	380	217	204	15
<b>2014</b>	694	91	0	0
<b>TOTAL</b>	1 074	308	204	15

**Source : SDDR Koungheul 2015**

Avec le programme de la mécanisation de l'agriculture de 2015, le département a pu acquérir six (06) tracteurs sur la dotation des huit (08) qui a été attribuée. Ainsi, sur le plan de la mécanisation de l'agriculture, le département de Koungheul, se trouve en première position au niveau de la région de Kaffrine. La même tendance de bon positionnement pour le petit équipement est aussi notoire.

Le département est aussi doté d'infrastructures agricoles à travers les ouvrages hydro-agricoles et les magasins de stockages répartis sur son territoire.

Une des caractéristiques de l'agriculture du département de Koungheul est l'organisation en filière de certaines spéculations. Il s'agit, pour l'essentiel des filières du sésame, du maïs, du mil avec le soutien du « Projet d'Appui aux Filières Agricoles ». Ces filières constituent des initiatives pour une meilleure maîtrise du marché en ce qui concerne la fixation des prix de cession des récoltes. Pour l'écoulement de leurs productions, les organisations de producteurs et leurs fédérations signent des contrats avec des opérateurs de marché. Cependant d'énormes difficultés sont rencontrées dans le respect de ces contrats.

La levée des contraintes d'ordre organisationnel, financier et technique que rencontrent les organisations de producteurs, permettra de booster les performances du département afin de conforter l'agriculture dans sa position de promotion de la croissance économique, créatrice d'emploi et de richesse au niveau du département.

En somme les atouts et les contraintes du sous -secteur de l'agriculture se présentent comme suit

**Atouts**

- Disponibilité des terres de cultures et ressources humaines de qualité,
- Existence d'organisations de producteurs
- Existence d'ouvrages hydro agricoles pour la maîtrise de l'eau
- Existence de services techniques et de structures d'encadrement
- Disponibilité de semences certifiées et d'intrants agricoles
- Disponibilité d'équipements et d'infrastructures agricoles
- Agriculture diversifiée
- Disponibilité de partenaires techniques et financiers (projets et ONG) -
- Bonne pluviométrie

**Contraintes**

- Insuffisance d'engrais, de matériel agricole adéquat,
- Mauvaise répartition des terres cultivables
- Problèmes de commercialisation des produits agricoles
- Insuffisance de semences certifiées
- Insuffisance des infrastructures hydroagricoles
- Insuffisance des équipements et matériels agricoles
- Absence d'unité semi industrielle de transformation des produits agricoles
- Difficultés d'accès aux crédits

➤ **Elevage**

Le sous-secteur de l'élevage se positionne comme la seconde activité de l'économie du département de Koungheul de par la proportion de la population qu'elle occupe mais aussi du revenu qu'elle procure. Le diagnostic de ce sous-secteur s'articule autour de la présentation du secteur qui fait l'état des lieux et de l'identification des atouts et des contraintes déterminant sa dynamique d'évolution.

• **Présentation du secteur**

La présentation du secteur portera sur l'environnement à travers les ressources alimentaires et en eaux, les performances réalisées, la situation des filières, l'insémination artificielle, et l'identification des partenaires et programmes appuyeurs dans le département.

• **Ressources alimentaires : Forêts, parcours du bétail, sous-produits agricoles**

Le profil fourrager résulte de la différence entre la capacité d'accueil et la capacité de charge réelle. Il est positif quand l'unité d'étude considérée recèle suffisamment de ressources fourragères pour nourrir le bétail sur toute la saison sèche sans risque de déséquilibrer le paysage. Quand il est négatif, les éleveurs doivent être orientés par des conseils d'experts.

L'étude de suivi de la biomasse réalisée chaque année par le Centre de Suivi Ecologique (CSE) montre cette année que le bilan fourrager du département de Koungheul est excédentaire de près 200 UBT sans compter le pâturage post récolte et sous-produits agricoles. En plus de ces potentiels naturels, le département de Koungheul, est une logique de développement à dynamique organisationnelle avec l'érection d'un ensemble de territoires villageois en Unité Pastorale (UP) ou Unité Agri-Sylvo-Pastorale (UASP) (ex : Kaléla, Koung-Koung, Saré Samba Niangha et Lougue Yama encours). Les plans de gestion de ces UASP sont des outils de gestion des problèmes liés à l'utilisation des ressources du terroir comme l'eau, les parcours de pâturage, les pare-feux et à la transhumance etc...

• **Ressources en eau : eaux de surfaces, forages et puits pastoraux**

L'existence d'une vallée morte est à l'origine de la présence d'eaux de surfaces constituées essentiellement des eaux de ruissellement. Ces mares et marigots constituent des sources d'eau pour l'abreuvement du bétail surtout en période hivernale.

Les eaux souterraines sont constituées de la nappe phréatique située entre trente (30) et soixante-dix (70) mètres de profondeur et de la nappe maëstrichtienne captée par les forages à une profondeur de plus de deux cent (200) mètres.

- **Infrastructures hydro pastorales**

<b>Infrastructures</b>	<b>Fonctionnel</b>	<b>Non fonctionnel</b>	<b>Total</b>
Puits et Puits -Forage	620	109	729
Forages	66	8	74
Forages-pastoraux	36	7	43
Parcs de vaccination	10	2	12

Source : Service départemental de l'élevage

- **Relations changement climatique et l'Élevage**

Les feux de brousse constituent la principale contrainte pour l'accès au pâturage en saison sèche. Chaque année se sont des centaines de tonnes de fourrages qui partent en fumée sous l'action des feux de brousse. En plus de l'action néfaste sur la qualité et la quantité du fourrage, ils diminuent le capital semencier des espèces fourragères les plus appréciés au profit d'autres herbacées.

- **Performances du secteur**

- ✓ **Effectifs du cheptel en 2019**

**Tableau 24 : Estimation des effectifs du cheptel du département de Koungheul**

<b>Communes</b>	<b>Bovins</b>	<b>Ovins</b>	<b>Caprins</b>	<b>Porcins</b>	<b>Equins</b>	<b>Asins</b>	<b>Volaille familiale</b>
Ida Mouride	10 769	6 324	3 149	-	1 671	1 295	68 959
Fass Thiékéne	5 893	5 519	2 748	-	1 227	951	45 972
Saly Escale	10 618	14 027	6 985	-	1 648	1 277	113 325
Lour Escale	8 305	13 832	6 888	-	1 289	999	88 628
Ribot Escale	8 807	10 817	5 387	-	903	699	94 003
Missirah Wadéne	6 187	6 366	3 170	176	1 378	1 068	36 034
Maka Yop	4 856	9 384	4 673	-	753	584	41 180
Gainte Pathé	7 204	40 161	19 999	-	1 117	866	51 481
Koungheul	1 383	1 802	897	845	215	166	14 762
<b>Totaux</b>	<b>64 022</b>	<b>108 232</b>	<b>53 898</b>	<b>1 021</b>	<b>10 199</b>	<b>7 904</b>	<b>554 344</b>

Source : SDELPA Koungheul-CEP-MEPA-2019

- **Situation des filières (chaînes de valeurs) identifiées.**

Les principales filières identifiées sont : la filière lait, la filière bétail-viande, la filière ovine, la filière équine, la filière avicole, la filière apicole, peaux et cuirs.

- ✓ **Production laitière**

Deux contraintes majeures freinent le développement de la filière lait local dans le département.

En premier lieu le problème de la collecte par l'éloignement des zones de productions vers les zones de consommation et la faible maîtrise de la chaîne du froid et des techniques de conservation d'un produit fortement périssable. Cette situation est liée à la mobilité des éleveurs pendant la période de pic de production (Septembre-Octobre-Novembre) où ils se dirigent vers le Nord pour rejoindre le département de Linguère et ainsi éviter les zones de cultures qui sont souvent sources de conflits entre éleveurs et agriculteurs.

En second lieu, le défi de l'alimentation du bétail en saison sèche : le manque de qualité des fourrages secs et le coût des complémentations impactent directement la production laitière, qui ralentit jusqu'à s'arrêter après la saison humide.

- ✓ **Organismes, projets et structures d'appui**



Les programmes et projets intervenant pour la promotion du secteur de l'élevage au niveau du département de Koungheul sont présentés dans le tableau qui suit :

**Tableau 25 : Intervenants à la promotion de l'élevage**

<b>Projets et programmes</b>	<b>Domaine d'activité</b>	<b>Zone d'intervention</b>
PASA Loumakaf : volet élevage	Santé animale ; élevage des ECC, renforcement capacité, infrastructure et équipement	Le dép. KGL
PRAPS	-	Le dép. KGL
PAFA extension	Aviculture	Com. Maa Yopp et extension encours
CNAAS	Assurance Agricole	Le dép. KGL
FONSTAB	Crédit Agricole	Le dép. KGL

• **Atouts et contraintes identifiés dans le sous- secteur de l'élevage**

Les atouts et contraintes identifiés dans le sous-secteur de l'élevage, au niveau du département de Koungheul se déclinent comme suit :

**Atouts du secteur**

- Variété des races ;
- Disponibilité de fourrage ;
- Existence de parcours de bétail ;
- Existence de zones de pâturage ;
- Existence de points d'eaux (mares pastorales) ;
- Existence d'un personnel de santé animalier (ATE et docteur vétérinaire)
- Existence d'abeilles pour la promotion de l'apiculture
- Assez bonne organisation des éleveurs

**Contraintes du secteur**

- Le vol du bétail
- Les feux de brousses fréquents
- Faible accès aux aliments de bétail ;
- Les conflits au tour des points d'eau (tarification élevée des ASUFOR pour les éleveurs transhumants) ;
- L'insuffisance des parcs à vaccination ;
- L'insuffisance de la couverture sanitaire ;
- L'insuffisance de points d'eaux ;
- La faible potentialité génétique ;
- Le faible accès des acteurs au crédit ;
- La faible pratique de la culture fourragère ;
- La mauvaise exploitation des fourrages aériens ;
- L'insuffisance d'ATE ;

➤ **Exploitation forestière**

Le diagnostic du sous-secteur de l'exploitation forestière passe par la présentation de l'état des lieux et l'indentification des atouts et contraintes qui déterminent sa dynamique.

• **Etat des lieux du secteur**

Le département couvre une superficie de 4 237 km<sup>2</sup>. Il dispose de 131 000 Ha de forêts classées. Les formations forestières sont caractérisées par des arbres et arbustes plus ou moins disséminés dont la hauteur comprise entre 8 et 12 mètres.

Dans ces formations forestières, les espèces dominantes sont les combretacées. On y rencontre également de grands arbres constituant l'étage dominant notamment : *Sterculia setigera*

(Mbeep), anogeissus leocarpus (Nguédiane), Cordila pinnata (Dimb), andansonia digitata (Gouye). L'exploitation de produits de cueillette est aussi présente.

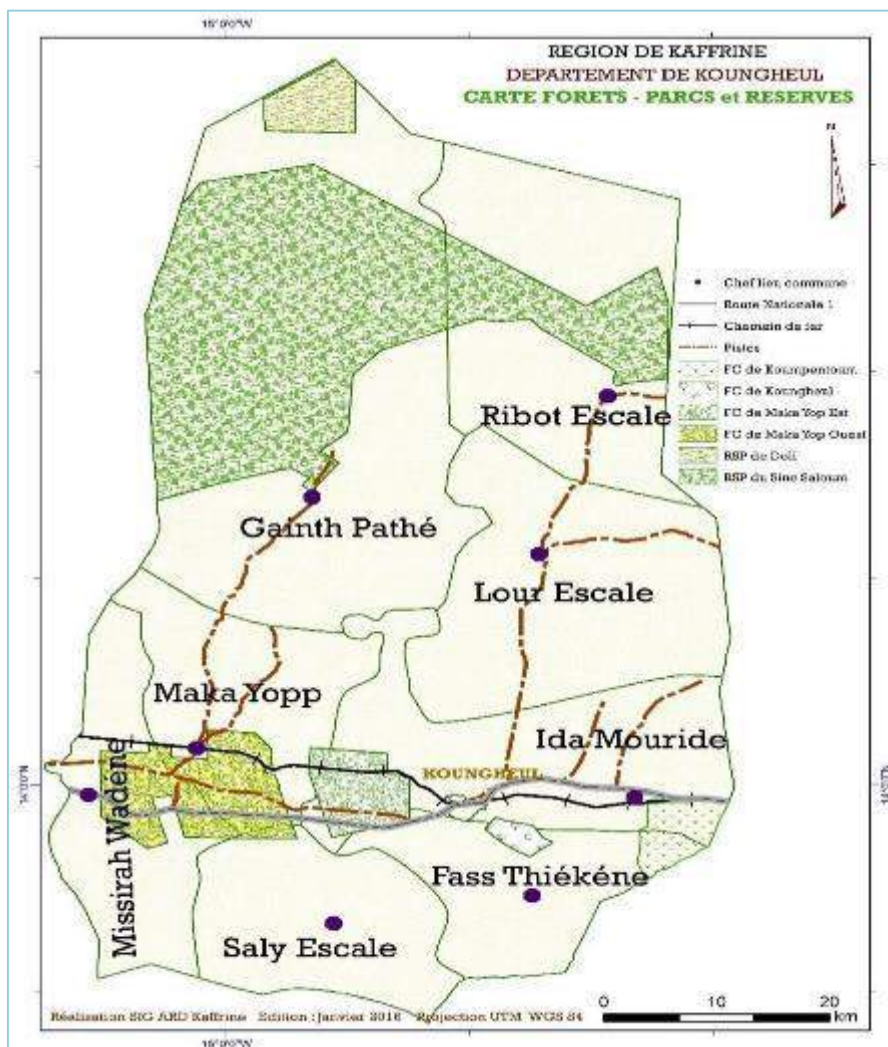
• **Les aires protégées du département**

Dans le département les aires protégées sont constituées par les forêts classées et le domaine protégé.

✓ **Forêts classées**

Dénomination	Superficie (ha)
Forêt classée de Koungeul	1 400
Koumpentoum	4 000
Maka Yopp Est et Ouest	30 600
Réserve sylvo-pastorale du Saloum	95 000
Reserve sylvo-pastorale de Doli	
<b>TOTAL</b>	<b>131 000</b>

Source : Service départemental des eaux et forêts de Koungeul (2015)



**Carte 4 :** Source SIG ARD-Kaffrine ; Forêts, parcs et réserves du département de Koungeul

✓ **Domaine protégé**

Il est composé par l'ensemble des formations forestières des terroirs villageois. Il existe plusieurs formations sous forme de savanes arborées, arbustives, de clairières et de bosquets.

✓ **La faune**

La majeure partie des espèces animales sauvages sont menacées, particulièrement la grande faune presque inexistante. Cette dégradation est due à plusieurs décennies de sécheresse combinée à une pression démographique galopante et de pratiques de gestion inadaptées. Cependant les efforts entrepris par le service forestier et les différents partenaires pour la restauration du milieu naturel, elle commence à se reconstituer. Les espèces rencontrées pour la faune mammalienne sont :

- Phacochoerus africanus (phacochère),
- Erythrocebus patas (singe rouge),
- Crocuta crocuta (hyène tachetées),
- Canis adustus (chacal à flanc rayés),
- Civettictis civetta (civette),
- Ginetta senegalensis (genette)

La faune aviaire est composée principalement de :

- Francolinus leucoscepus (franclin à gorge jaune) ;
- Numida melearis (pintade commune) ;
- Pterocles exustus (ganga à ventre brun) ;
- Coturnix coturnix (Cailles) ;
- Streptopelia sp (tourterelles) ;
- Vaneus armatus Vanneau armé) ;
- Bulbucus ibis (héron garde bœuf)
- Certains reptiles tels que les serpents sont présents

Nous notons une activité de chasse avec l'existence de cinq zones amodiées consignés dans le tableau ci-dessous indiqué :

**Tableau 26 : Zone amodiées**

Nom	Localisation	Superficie (ha)	Amodiataire
Zone de Koungheul	Ida Mouride	20 000	Fallou SALL
Zone de Sali I	Sali Escale	20 000	Commune de Kaffrine
Zone de Sali II	Sali Escale	14 340	Gérard CHARLES
Zone de Maka Yopp	Maka Yopp	30 000	Maurice LAYOUSS
Zone de Ida Mouride	Ida Mouride Fass Thiéckène	38 000	Daniel PIZANO
<b>TOTAL</b>		<b>122 340</b>	

Les aires protégées ont un impact réel sur le processus de développement économique, social et environnemental du département de Koungheul. Leurs contributions à ce processus de développement peuvent se résumer comme suit :

- Les droits d'usage ;
- L'amélioration des revenus des ménages ;
- L'amélioration de production de la santé animale ;
- La contribution à la fixation et l'amélioration de la fertilité des sols ;
- L'amélioration du cadre de vie ;
- L'absorption du gaz carbonique par la forêt.

• **Atouts et contraintes du sous-secteur de l'exploitation forestière**

La dynamique du sous-secteur de l'exploitation forestière est soumise à l'influence de certains atouts et contraintes qui se présentent comme suit :

**Atouts du secteur**

- Climat favorable à une bonne régénération des ressources forestières ;
- Importance des ressources forestières ;
- Département de transit et d'échanges ;
- Dynamisme de la population ;
- Importance des structures d'encadrement ;
- Pratique du reboisement (lutter contre le réchauffement climatique) ;
- Existence d'une réserve animalière (FC Maka Yopp) ;
- Existence de partenaires ;
- Cadre propice au développement de l'Eco-tourisme.

**Contraintes**

- Les feux de brousse ;
- Les défrichements ;
- L'exploitation clandestine ;
- La carbonisation ;
- Le braconnage ;
- Léthargie des commissions environnement et ressources naturelles des CL ;
- Absence de pépinières ;
- Léthargie des comités de lutte contre les feux de brousse ;
- Insuffisance d'agents forestiers.

➤ **Artisanat**

L'artisanat constitue un sous-secteur stratégique dans l'économie du département de Koungeul car elle fournit pour l'essentiel les services d'entretien aux équipements et outils utilisés dans le sous-secteur de l'agriculture. Il s'agit d'un artisanat de production et de service avec la présence de la quasi-totalité des corps de métiers. Les artisans sont principalement concentrés dans le chef-lieu de département. Leur présence est clairesmée dans les autres chefs-lieux de commune, et à l'intérieur du département.

Les corps de métiers les plus présents sont les menuiseries bois, métallique et d'aluminium, la mécanique auto et moto, les métiers du bâtiment, la couture et la coiffure.

Le sous-secteur de l'artisanat dispose d'un fort potentiel organisationnel à travers la Chambre des métiers de la région de Kaffrine. Il permet aussi aux jeunes du département de se former dans les différents corps de métiers et d'avoir un emploi. Ainsi le sous-secteur de l'artisanat peut jouer un rôle fondamental pour la prise en charge de la question de l'emploi des jeunes.

C'est dans ce sens que le PALAM intervient dans le département pour une promotion de la formation des jeunes filles et garçons par les maîtres artisans locaux en leur renforçant en équipement et en technique de formation. Cependant ce sous-secteur est sous-valorisé en raison des contraintes d'ordre organisationnel, financier mais aussi le manque de formation, de renforcement de capacité, et de sous-équipement.

• **Atouts et contraintes du secteur**

Les atouts et contraintes décelés dans le sous-secteur de l'artisanat se résument ainsi :

**Atouts**

- Diversité des corps de métiers ;
- Existence de marchés ;
- Existence d'organisations des artisans (chambre des métiers) ;

**Contraintes**

- Manque d'encadrement ;
- Manque de financement ;
- Faible capacité organisationnelle des artisans ;
- Manque d'espace de promotion de l'artisanat.

➤ **Tourisme**

Le sous-secteur du tourisme reste à l'état embryonnaire dans le département de Koungheul. Présentement le tourisme se résume à l'activité cynégétique organisé par les amodiataires. En dehors de rares auberges localisées dans la commune de Koungheul, l'unique site d'accueil existant sur le territoire départemental est le campement le « Bambouck ». Cependant il existe un potentiel touristique valorisable constitué par un riche patrimoine culturel matériel et immatériel sous- secteur comprend des atouts et contraintes qui se déclinent comme suit :

**Atouts**

- Existence de campements ;
- Existence de sites historiques ;
- Existence de patrimoine historique immatériel et matériel.

**Contraintes**

- Insuffisance des structures d'accueil ;
- Manque d'organisation des acteurs ;
- Manque d'encadrement du secteur ;
- Absence de promotion du secteur.

➤ **Industries, Mine et PME/PMI**

Le sous-secteur des mines et industries est quasiment absent dans l'économie du département de Koungheul. Sa présence se réduit à l'existence de quelques carrières de sables et de latérites, souvent ouvertes lors de la réalisation de pistes rurales ou de la réhabilitation de la route nationale N° 1. Ces carrières sont exploitées illégalement au détriment du trésor public et des communes du département. En ce qui concerne les petites et moyennes entreprises, elles relèvent du secteur informel dans leur grande majorité. Certaines PME s'activent dans la transformation des produits locaux qui constituent de réelles opportunités pour la promotion de ce sous- secteur.

**Atouts**

- Existence d'entrepreneurs ;
- Existence de filières économiques ;
- Existence de structures de financement ;
- Existence d'expérience de développement économique local ;
- Existence de partenaires.
- Etc.

**Contraintes**

- Faible organisation de l'entrepreneuriat privé local ;
- Inadaptation des modes de financement ;
- Manque d'encadrement des entrepreneurs
- Manque d'informations des entrepreneurs sur les programmes nationaux et locaux destinés aux PME et PMI - Etc.

➤ **Problématique des changements climatiques**

L'impact des changements climatiques sur les systèmes de production et le bien-être des populations du département de Koungheul est une réalité tangible, avec des indicateurs visibles et vérifiables.

En effet, les changements climatiques sont ressentis à travers les modifications de la pluviométrie dans le temps et dans l'espace. Durant cette dernière décennie, la pluviométrie du département est devenue oscillante avec une tendance à la baisse. Il en a résulté une tendance à la baisse de la production agricole avec des situations différentes d'une zone à une autre. Cette même tendance à la baisse est observée au niveau de la disponibilité du

fouillage pour l'alimentation bétail. Les feux de brousse, récurrents, aggravent la réduction du tapis herbacé.

Le cadre de vie des populations a subi également les effets des changements climatiques avec les inondations qui ont touché le département ces dernières années et ont entraîné des pertes de vie humaine, de récoltes et de disparition de cheptel.

Il découle de ce qui précède que les changements climatiques doivent être intégrés dans la problématique de développement posé par le présent diagnostic en vue de lever les contraintes qu'ils posent.

#### 4.2.5 Secteurs d'appui à la production

##### ➤ **Energie**

L'analyse du sous-secteur de l'énergie dans le département de Kougheul montre une situation déficitaire notoire, traduit par un faible accès des populations à ce bien. En effet, en dehors du chef-lieu de département, seuls quelques rares villages ont accès à l'électricité.

L'électrification rurale fait une entrée timide à l'intérieur du département, parfois avec des expériences non concluantes traduites par la mise en place de systèmes non fonctionnels visibles entre autres à Ida Mouride et à Ribot Escale.

Des expériences dans la promotion des énergies renouvelables sont identifiables dans le département de Kougheul comme le programme national de biogaz(PNBG), l'alimentation à partir de l'énergie solaire.

D'autres partenaires tels que le PROEGED II promeuvent l'accès à l'énergie pour les besoins de cuisson avec une rationalisation de l'exploitation des ressources naturelles.

La faiblesse de l'accès à l'énergie sous ses différentes formes constitue une contrainte stratégique pour la promotion du développement économique, social et environnemental du département de Kougheul.

Cependant, il existe de réelles potentialités constituées par la disponibilité des sources d'énergies et des partenaires. Les atouts et contraintes identifiés dans le sous –secteur de l'énergie se déclinent ainsi :

##### **Atouts**

- Existence de réseaux électriques ;
- Disponibilité de sources d'énergie ;
- Existence d'expérience et de partenaire de promotion des énergies renouvelables.

##### **Contraintes**

- Faible accès à l'énergie domestique et de production ;
- Insuffisance et vétusté des équipements ;
- Sous valorisation des ressources énergétiques renouvelables.

##### ➤ **Transport**

Le sous -secteur du transport à l'image de celui de l'énergie est sous –développé dans le département de Kougheul. En effet, en dehors de la commune de Kougheul, où il existe un système de transport organisé avec une gare routière, aucune autre forme d'organisation n'est notée sur le territoire départemental. Cependant, il existe un trafic inter-village et intercommunal assez régulier organisé autour des centres administratifs et des marchés hebdomadaires.

Ce trafic est assuré par des véhicules désignés sous vocable « horaire ». Il s'agit souvent de véhicules vétustes, inadaptés aux transports, partagés entre voyageurs, marchandises et bétail. Une bonne partie du transport des personnes et des biens est assurée les véhicules hippomobiles.

● **Infrastructures routières et pistes rurales**

Le département dispose d'un réseau routier très peu dense. Hormis la route nationale (RN 1) vers Tambacounda qui le longe d'Est en Ouest, il n'existe pas suffisamment de voies de communication à même de faciliter les déplacements des populations.

La zone sud du département limitée par la route nationale est pourvue deux (02) pistes rurales, en latérite, qui permettent de joindre les chefs-lieux des communes de Maka –Yopp, RibotEscale et Lourd Escale. Par la partie sud du département n'est pas doté de pistes rurales permettant de rallier les chefs-lieux des communes de Fass Thiéckène et de Saly Escale, quasiment inaccessibles durant l'hivernage.

Il s'avère ainsi que le département de Koungheul est marqué par l'enclavement de ses villages, souvent séparés par des vallées et cuvettes.

Les atouts et les contraintes qui déterminent la dynamique du secteur se résument comme suit :

**Atouts**

- Existence de transporteurs ;
- Existence de marchés ;

**Contraintes**

- Insuffisance et vétusté du parc automobile ;
- Faible organisation des transporteurs ;
- Manque d'encadrement des transporteurs ;
- Manque de financement des transporteurs
- Manque de formation ;
- Manque de projet de promotion du sous-secteur du transport.

➤ **Télécommunications**

Dans le domaine de la téléphonie sans fil, le département est globalement bien couvert surtout avec les opérateurs Orange et EXPRESSO. L'opérateur FREE est moins présent. Cependant à l'intérieur du département, il existe quelques poches sans couverture de réseau. En ce qui concerne l'accès à l'internet, il demeure très faible, l'ADSL est uniquement présent au niveau du chef-lieu de département. Le nombre de cyber-cafés qui permettent au grand public de se connecter est très limité.

Les atouts et contraintes identifiés dans ce sous-secteur se résument comme suit :

**Atouts**

- Existence d'un bureau postal
- Existence d'une bonne couverture des réseaux de téléphonie sans fil
- Disponibilité de l'ADSL
- Existence de pistes rurales dans la zone sud du département

**Contraintes**

- Insuffisance des bureaux de poste
- Faible accès à l'internet
- Insuffisance notoire des pistes rurales et routes bitumées
- Mauvais état des pistes

➤ **Commerce**

Le commerce est très répandu dans la zone surtout au niveau de la ville de Koungheul où se concentrent aussi les services administratifs que compte le département. Il s'agit d'un sous-secteur dynamique, marqué par ailleurs par l'existence de grands marchés hebdomadaires connus sous le vocable de loumas, de dimension sous régionale.

Les différents types de catégories de commerçants sont rencontrés dans le département, grossiste, demi-grossiste et détaillant. Il est dénombré en 2015, cinq (05) grossistes, autant de demi-grossistes, et cent cinq détaillants.

Il est constaté une croissance du secteur avec une augmentation d'une unité chaque année, dans les catégories des grossistes et demi-grossiste, entre 2013 et 2015. Cette croissance est plus visible au niveau de la catégorie des détaillants où le taux d'augmentation fait plus que doubler annuellement pour la même période.

**Tableau 27 : Statistiques grossistes, demi-grossistes et détaillants**

DESIGNATION	2011	2012	2013	2014	2015
Nbre de commerçants grossistes	Inconnu	Inconnu	03	04	05
Nbre de demi-grossistes	Inconnu	Inconnu	03	04	05
Nbre de détaillants	<b>Inconnu</b>	<b>Inconnu</b>	<b>87</b>	<b>92</b>	<b>105</b>

Source : Service régional du commerce (2015)

Chaque commune est dotée d'un marché hebdomadaire exception faite de Saly Escale. Le marché hebdomadaire de Missirah Wadène est le plus grand de par le public qui le fréquente. Il a une dimension sous régional.

Ces marchés hebdomadaires constituent des niches de recettes sous valorisées. Cette situation entraîne des pertes de recettes pour les communes.

**Tableau 28 : Liste des marchés hebdomadaires par commune**

Communes	Marchés Hebdomadaires	Jour de marché	Spécialité (bétail, légumes, céréales...)
Missirah Wadène	Missirah	Jeudi	Bétail, légumes, céréales
Ida Mouride	Ida Secco	Mercredi	Bétail, légumes, céréales
Lour Escale	Bélel Babou	Mardi	Bétail, légumes, céréales
	Diamweli	Mercredi	Bétail, légumes, céréales
Ribot Escale	Koung Koung	Dimanche	Bétail, légumes, céréales
Saly Escale	Ndiartou	Samedi	Bétail, légumes, céréales
Ngainth Pathé	Ngainth Pathé	Lundi	Bétail, légumes, céréales
Maka Yopp	Maka Yopp	Mardi	Bétail, légumes, céréales

Les atouts et contraintes du secteur se déclinent ainsi qu'il suit :

**Atouts**

- Existence des différentes catégories de commerçants ;
- Existence de loumas ;
- Bonne répartition des loumas sur le territoire départemental.

**Contraintes**

- Manque d'aménagement des marchés ;
- Faible capacité organisationnelle des commerçants ;
- Insuffisance et inadaptation des financements ;
- Inadaptation des moyens de transport des marchandises ;
- Manque de projet de promotion du commerce.

### 4.2.6 Secteur social

➤ **Hydraulique**

L'alimentation en eau des populations rurales est assurée par les forages et les puits.

Le département est doté de 65 forages dont 13 en pannes en 2015.



Le problème de l'accès à l'eau potable se pose avec beaucoup plus d'acuité dans le département de Kougheul à cause de l'insuffisance des adductions d'eau malgré l'importance des forages. Le taux d'accès en 2013 était de 66% selon l'ANSD.

Il faut remarquer que dans certaines localités, notamment dans la zone sylvopastorale, le système d'occupation spatiale (habitat dispersé) ne permet pas de faciliter l'accès à l'eau aux populations et au cheptel et ceci, malgré les efforts déployés.

On dénote cependant une nette amélioration ces dernières années aussi bien dans la desserte, le maillage que la qualité de la gestion des ouvrages (installation de compteurs, changement équipement...).

- **Problèmes et contraintes**

- Difficultés d'assurer le suivi du fonctionnement des forages et le contrôle des finances ;
- Maillage encore faible dans la zone sylvopastorale où l'habitat est très dispersé ;
- Faiblesse des moyens humains et matériels des Services de l'hydraulique pour assurer des interventions rapides.
- Sur exploitation de certains forages ;
- Plusieurs forages en pannes et de puits non fonctionnels
- Multiplicité des forages avec réservoirs au sol ;
- Baisse de pression fréquente ;

- **L'hydraulique urbaine**

Dans le département, seule la commune de Kougheul est branchée sur le réseau de la SDE. L'analyse du réseau dans la commune de Kougheul renseigne d'une évolution 3%. Quant au nombre de branchements, il a évolué de 9,6 % à partir de 2011.

La couverture en eau potable était de 36,7 litres par jour et par habitant en 2012. Ces ratios sont parfaitement en phase avec les normes internationales qui sont de 35 litres par jour et par habitant. La production moyenne de 36,7 litres par habitant et par jour montre que l'eau produite dans la commune suffirait pour couvrir largement les besoins en eau des populations. En dépit de la situation satisfaisante affichée par l'offre qui dépasse la demande dans le sous - secteur de l'hydraulique urbaine, certaines contraintes y sont décelées :

- Les pannes de longue durée ;
- L'absence de crédits budgétaires et le manque de moyens matériels et humains pour leur maintenance, leur réhabilitation et les extensions des réseaux ; - Le manque de service après-vente fiable

- **Assainissement**

Dans ce secteur la situation se caractérise par la quasi-absence de système et d'équipement. En effet dans tout le département, seule la commune de Kougheul est dotée d'un système d'évacuation des eaux de ruissellement et d'évacuation des ordures ménagères avec un dépotoir normé.

- **Education et formation professionnelle**

- **Situation du secteur**

La situation du sous-secteur de l'éducation va porter sur les infrastructures, les effectifs et le personnel des différents d'ordre d'enseignements.

- ✓ **Analyse de l'état de la petite enfance**

Les effectifs des cases des tout-petits, dans le département de Kougheul, entre 2010 et 2015, ont connu une forte croissance avec un taux de 92%, en passant de 251 à 481 enfants. Par contre

les effectifs des enfants au niveau des écoles maternelles ont peu varié en oscillant dans la fourchette « 108-127 enfants » pour la même période.

Les personnels et le nombre de classes ont aussi connu une faible évolution pour les cases des tout-petits et demeuré constants pour les écoles maternelles.

Le ratio nombre d'élève /classe donne une moyenne de 34 élèves pour une norme de 33 élèves, pour les cases des tout –petits. Ce même ratio est de 30 élèves pour les écoles maternelles. Il découle de cette situation que les cases des tout-petits et les écoles élémentaires sont aux normes, elles ne connaissent pas des problèmes de sureffectif.

**Tableau 29 : Infrastructures effectifs et personnels de la petite enfance**

IEF de Koungheul	Case des Tout-petits	2010-2011			2011-2012			2012-2013			2013-2014			2014-2015		
		C	E	P	C	E	P	C	E	P	C	E	P	C	E	P
	9	251	8	9	241	8	13	459	9	16	434	13	14	481	10	
Ecoles Maternelles	2010-2011			2011-2012			2012-2013			2013-2014			2014-2015			
	C	E	P	C	E	P	C	E	P	C	E	P	C	E	P	
	6	120	5	6	108	5	6	112	5	6	127	5	5	120	5	

Source : CUBES OLAPS /IEF de KOUNGHEUL (2015)

C = Classe ; E = Effectifs ; P = Personnel.

**NB1** : Les Classes Préparatoires à l'Elémentaire sont comptées dans les CTP ainsi que le personnel.

**NB2** : Pour « classe » nous avons donné les classes pédagogiques.

**NB3** : La Garderie communautaire est considérée comme Ecole Maternelle.

**NB4** : Les bénévoles des CTP de 2010 à 2013 sont comptés dans le personnel.

**Tableau 30 : Effectifs globaux publics et privés de l'enseignement élémentaire**

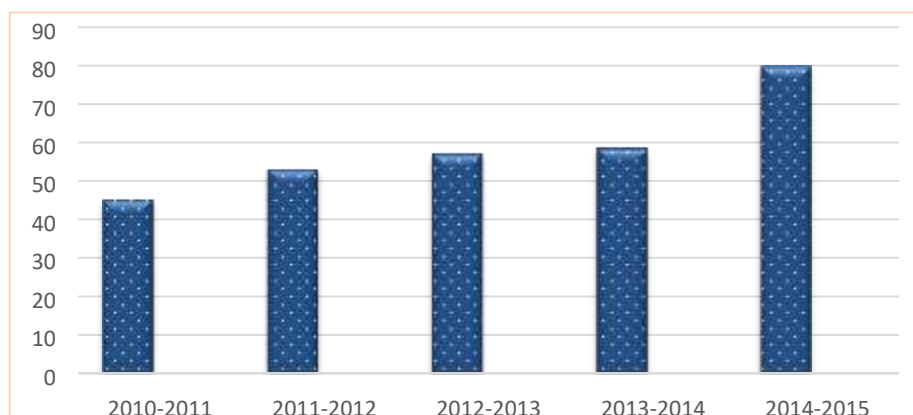
ANNEES	EFFECTIFS			RAPPORT SUR L'EFFECTIF TOTAL		RAPPORT FILLE/GARCONS
	GARCONS	FILLES	TOTAL	GARCONS	FILLES	
<b>2010-2011</b>	5664	7698	13362	42,39	57,61	1,40
<b>2011-2012</b>	6094	8288	14370	42,40	57,60	1,36
<b>2012-2013</b>	6139	8618	14757	41,60	58,40	1,40
<b>2013-2014</b>	6784	9214	15998	42,40	57,60	1,36
<b>2014-2015</b>	7217	9634	16851	42,83	57,17	1,33

Le département de Koungheul a réalisé de bonnes performances pour l'examen du BFEM en 2015. En effet, le taux de réussite 79,79% du département, pour cet examen, dépasse celui de la Région (62,74) et la moyenne nationale (43,2).

**Tableau 31 : Taux de réussite au BFEM /BAC de 2010 à 2015**

	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
<b>Taux réussite au BFEM</b>	<b>45,19</b>	<b>53,06</b>	<b>57,07</b>	<b>58,56</b>	<b>79,79</b>

Le taux de réussite au BFEM a connu une évolution croissante depuis 2010



**Diagramme 5: Taux de réussite BFEM 2010-2015**

➤ **Santé, Hygiène et Action sociale**

• **La santé**

Le département de Koungheul est doté d'un centre de santé, de vingt et un (21) postes de santé et de soixante et (61) cases de santé. Chaque poste de santé est doté de maternité.

**Tableau 32 : Situation des infrastructures et équipements de santé**

/Commune Arrondis. Infrastructures	Arrondis.	Ida Mouride	Missirah Wadène	Commune Koungheul	TOTAL Département
	Lour Escalc				
Hôpital	0	0	0	0	0
Centre de santé	0	0	0	1	1
Poste de santé	5	6	8	2	21
Case de santé	17	19	19	6	61
Maternité rurale	Tous les postes disposent de maternité				
Officine et dépôt	5	6	8	2	21
Brigade d'hygiène	0	0	0	1	1
Inspection médicale des écoles	0	0	0	0	0
Clinique et Cabinet privés	0	0	0	1	1
Autres privés	0	0	1	2	3
Ambulance	3	1	3	3	10
Maison d'accueil pour femmes enceintes	0	0	1	2	3

La répartition des infrastructures sanitaires sur le territoire départemental est assez équilibrée, dans l'ensemble. Cependant, ces infrastructures sont notoirement insuffisantes.

**Tableau 33 : Les Ratios Infrastructures/Habitant**

	Ratio	Normes PNDS
Hôpital/hbts	0	
Centre de santé/hbts	1/163 438	1/150 000
Poste de santé/hbts	1/8 697	1/5000

✓ **Analyse de la qualité des soins par rapport au personnel**

Selon les normes du PNDS 2009-2018, il y'a un gap de 02 médecins, 18 infirmiers et 5 sages-femmes. Par conséquent il est primordial d'améliorer la disponibilité du personnel afin de réduire le temps d'attente des malades.

Compte tenu de la position stratégique de carrefour, avec la RN 1 très accidentogène, le centre de référence, outre la chirurgie des césariennes, doit disposer d'offre de chirurgie générale.

✓ **Analyse de la morbidité et de mortalité**

<b>Arrond/Commune</b>	<b>Lour Escalc</b>	<b>Ida Mouride</b>	<b>Missirah Wadènc</b>	<b>Commune Koungheul</b>	<b>Total Département</b>	<b>%</b>
<b>Maladies</b>						
IRA basses	4 767	6 633	6 218	3 109	20727	<b>28%</b>
Maladies diarrhéiques	2 790	3 882	3 640	1 820	12132	<b>16%</b>
Toux/Rhume	2 627	3 654	3 426	1 713	11420	<b>15%</b>
Paludisme	1 726	2 402	2 252	1 126	7505	<b>10%</b>
Dermatoses	1 352	1 881	1 764	882	5879	<b>8%</b>
Hypertension artérielle	1 333	1 854	1 739	869	5795	<b>8%</b>
Plaies	731	1 017	953	477	3177	<b>4%</b>
Gastrites	711	989	928	464	3092	<b>4%</b>
Helminthiases	706	982	920	460	3068	<b>4%</b>
Dysenterie	502	699	655	327	2183	<b>3%</b>
<b>Total</b>	<b>17 245</b>	<b>23 993</b>	<b>22 493</b>	<b>11 247</b>	<b>74978</b>	<b>100%</b>

(Source : DHIS 2015)

✓ **Potentialités du secteur**

- Diversité de l'offre de soins : césarienne, chirurgie de l'œil, chirurgie dentaire, laboratoire et imagerie ;
- Pouvoir de recrutement de personnel des comités de santé (40% du personnel technique est communautaire) ;
- Application de tarif forfaitaire, subvention PAODES et respect de la pyramide sanitaire ;
- Existence d'une maison d'accueil pour les femmes enceintes avec grossesses pathologiques

✓ **Atouts du secteur**

- Le statut de district pilote dans le cadre du projet d'appui à l'offre et à la demande de soins (PAODES)
- L'existence de l'Unité Départementale Assurance Maladie
- Existence de canaux de communication : radio communautaire
- Présence des partenaires techniques et financiers
- Réalisation d'infrastructures sanitaire par les Collectivités locales

- Etc.

✓ **Contraintes du secteur**

- Libération incomplète de FDD dans certaines collectivités locales ;
- Retard dans la libération des Fonds de dotation de certaines Collectivités locales surtout le carburant d'évacuation sanitaire ;
- Problèmes d'accessibilité géographique et financière aux structures sanitaires
- Insuffisance de couverture en postes de santé (18) et de centre de santé (01)
- Rupture de médicaments à la pharmacie régionale d'approvisionnement de Kaolack (PRA)
- Absence de PRA à Kaffrine

• **Hygiène**

La mise en œuvre de la politique d'hygiène dans le département est assurée par la Sous Brigade Départementale d'Hygiène est l'un des organes exécutant (opérationnel) des directives du Service National de l'Hygiène qui lui parviennent à travers la Brigade Régionale de l'Hygiène de Kaffrine.

Parmi ses missions, nous pouvons citer :

- Eduquer les populations en matière d'hygiène et de salubrité publique ;
- Assurer la surveillance aux frontières et le contrôle de la circulation des personnes en matière d'hygiène ;
- Veiller sur la salubrité publique (urbaine et rurale) et l'hygiène collective ;
- Assurer la prophylaxie face aux épidémies et endémies ;
- Créer et maintenir un environnement propice à une hygiène de vie correcte
- Appliquer correctement la réglementation en vigueur en matière d'hygiène et d'assainissement

L'assistance consiste, entre autres, à promouvoir les technologies appropriées, à encadrer, à conseiller les autorités locales et les populations pour une meilleure lutte contre les maladies liées à l'eau de boisson et aux mains sales. Elle nécessite une formation continue du personnel de la Sous-Brigade d'hygiène de Koungheul eu égard aux dynamismes naturels de la science et des techniques.

**Tableau 34 : Personnel du secteur (Source : SBH/Koungheul - 2015)**

TSGS	Sous-officier	Agents d'hygiène	Total
01	01	03	05

Les difficultés majeures du secteur peuvent se résumer comme suit :

- Manque de moyens logistique et informatique ;
- Manque de ressources matérielle et financière ;
- Absence de ligne téléphonique et de connexion à l'internet ;
- Manque de produits phytosanitaires ;
- Manque d'appareils de pulvérisation manuels et moteurs ;
- Insuffisance des équipements de protection individuelle (EPI) ;
- Manque de suivi du plan de gestion des ordures ménagères et des eaux usées ;
- Défaut de système d'évacuation des déchets liquides du marché (boucherie, marché aux poissons) ;

➤ **Emploi**

L'absence de statistiques rend difficile l'analyse du secteur de l'emploi dans le département de Kaffrine. L'extrême jeunesse de la population et la présence non négligeable des personnes

âgées induisent des répercussions sociales assez considérables, dont des tensions sur le marché de l'emploi et un taux de dépendance assez élevé. Face aux difficultés d'accès à l'emploi, une bonne partie de la population active s'oriente dans le secteur informel.

- **L'emploi dans le secteur informel**

Le secteur informel reste le principal secteur pourvoyeur d'emploi à travers l'artisanat, le commerce. Par ailleurs, il faut signaler que le secteur du transport occupe de plus en plus les jeunes, avec les vélos-taxis dans le centre urbain.

- **L'emploi dans le secteur agricole**

La majeure partie de la population est agricole avec un taux de 82%. Cependant, on note un sous-emploi de la population agricole en raison d'une agriculture essentiellement sous pluie.

- ✓ **Atouts**

- Existence du capital juvénile
- Organisation des jeunes

- ✓ **Contraintes**

- Sous-emploi des jeunes (main d'œuvre peu qualifiée)
- Exode rural et immigration
- Insuffisance de structures financières et manque de financement des jeunes
- Absence d'industries ;
- Sous-développement des fonctions urbaines ;
- Accès difficile aux terres de cultures ;
- Secteur artisanat sous développé
- Sites touristiques (mégolithiques) non exploités.

➤ **Culture**

Le département de Koungeul n'est doté d'aucune infrastructure culturelle. Il n'existe pas de programme culturel structuré sur tout le territoire départemental. Pourtant, le département de Koungeul est doté d'un riche patrimoine culturel matériel et immatériel non valorisé. Ce patrimoine culturel représente un fort potentiel qui peut contribuer au rayonnement et au développement économique, et social du département.

Les sites culturels les plus représentatifs sont :

- **L'arbre mythique de Taba :**

C'est dans la brousse, sous cet arbre que Bagal trouva deux lions qu'il tua et il coupa leurs queues et celle d'un cobra. Etonné par son courage, le chef de province lui demanda d'aller installer son village, actuel Taba, à partir de cet arbre.

- **Les pierres mégalithiques de Douba**

Impossible pour les habitants de donner un âge à ces pierres. Aucune fouille n'est effectuée dans ce site mais il reçoit la visite d'occidentaux.

- **La résidence du dernier chef de canton de Koungeul, El Hadj Ibrahima BA**

Elle fut la résidence d'Ibrahima Ba en 1903. Il fut successivement secrétaire de Beuleup, interprète du commandant de la subdivision de Kaolack et 1er chef de canton de Koungeul. La résidence est maintenant en ruine.

➤ **Autonomisation des femmes**

Le processus d'autonomisation des femmes, dans le département de Koungheul est un est confronté à de nombreuses contraintes qui apparaissent sur le plan de la formation, de la prise d'initiatives locales pour la promotion de l'entrepreneuriat féminin. Cependant, il existe des atouts, à travers l'existence d'une bonne base de dynamique organisationnelle, de partenaires, de savoir-faire dans le domaine de la transformation des produits locaux.

Les atouts et contraintes, identifiés sur le processus d'autonomisation des femmes se résument comme suit :

- **La formation des femmes**

- ✓ **Atouts**

- Existence de partenaires : PALAM, ONG la lumière, PROGEDE 2
- Bonne connaissance sur les techniques de transformation des céréales et du lait
- Formation sur les techniques de vaccination de la volaille
- Formation sur les techniques de maraichage
- Existence d'ECB (école communautaire de base) financé par PALAM
- Gestion financière - Etc.

- ✓ **Contraintes**

- Insuffisance de formation
- Analphabétisme des femmes
- Manque de suivi des formations

- **Politique ou stratégie locale d'autonomisation des femmes**

- ✓ **Atouts**

- Projet de mise en place de fonds pour le crédit revolving
- PUDC (unité de transformation de céréales, batteuse, broyeuse, moulins à mil...)
- Existence de femmes élues
- Existence de GPF
- Existence de femmes leader

- ✓ **Contraintes**

- Insuffisance d'affectation de terres aux femmes ;
- Insuffisance de moulins ;
- Manque de formation
- Non accès aux terres par méconnaissance et pesanteur sociale ;
- Difficulté d'accès aux intrants agricoles ;
- Difficulté d'écoulement des produits transformés ;
- Problèmes de conservation des produits transformés ;

- **La promotion de l'entrepreneuriat privé féminin**

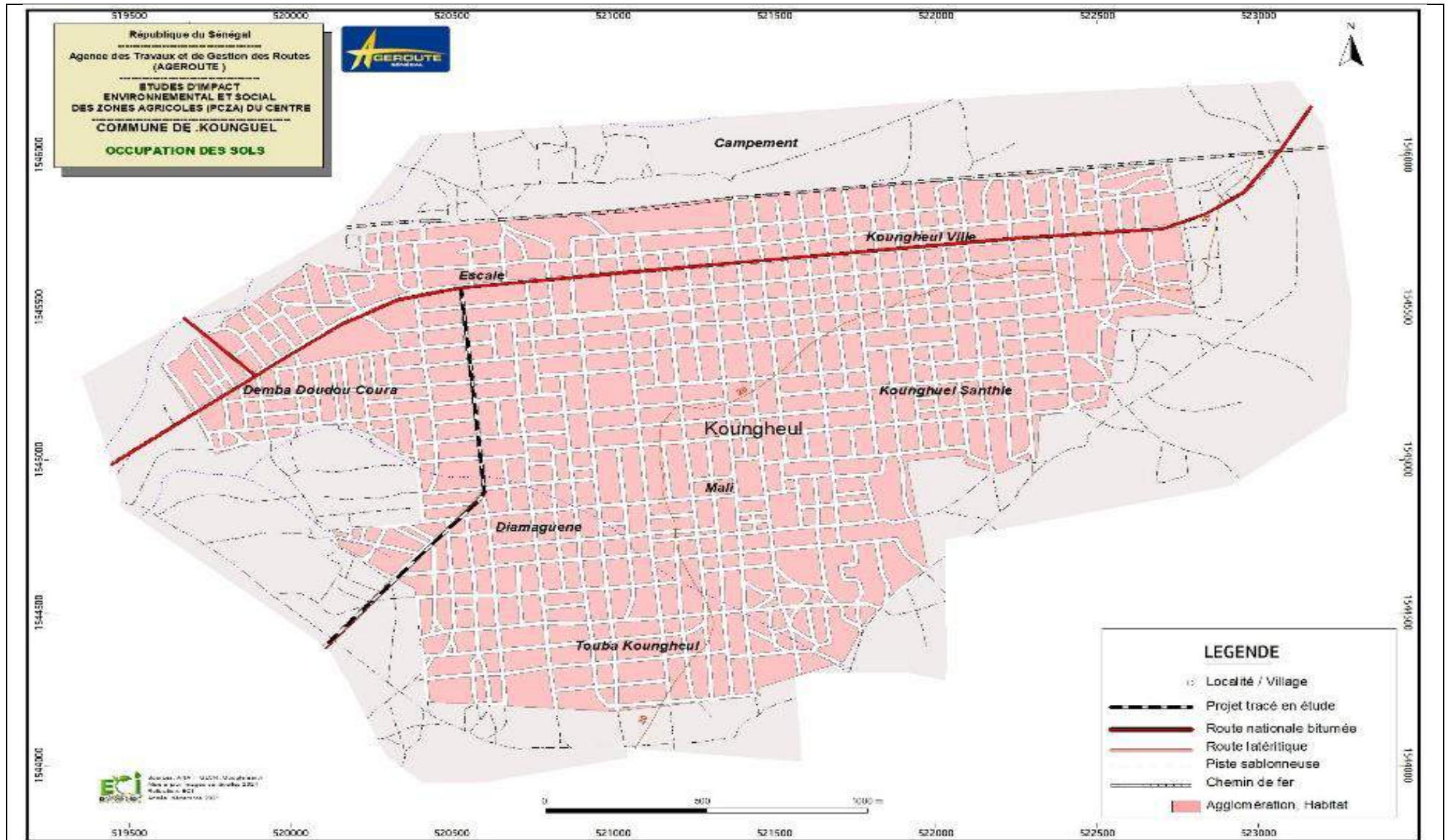
- ✓ **Atouts**

- Existence de GIE, GPF, conseil consultatif des femmes, DIRFEL
- Technique de transformation de produits locaux
- Existence de GIE fonctionnelles

- ✓ **Contraintes**

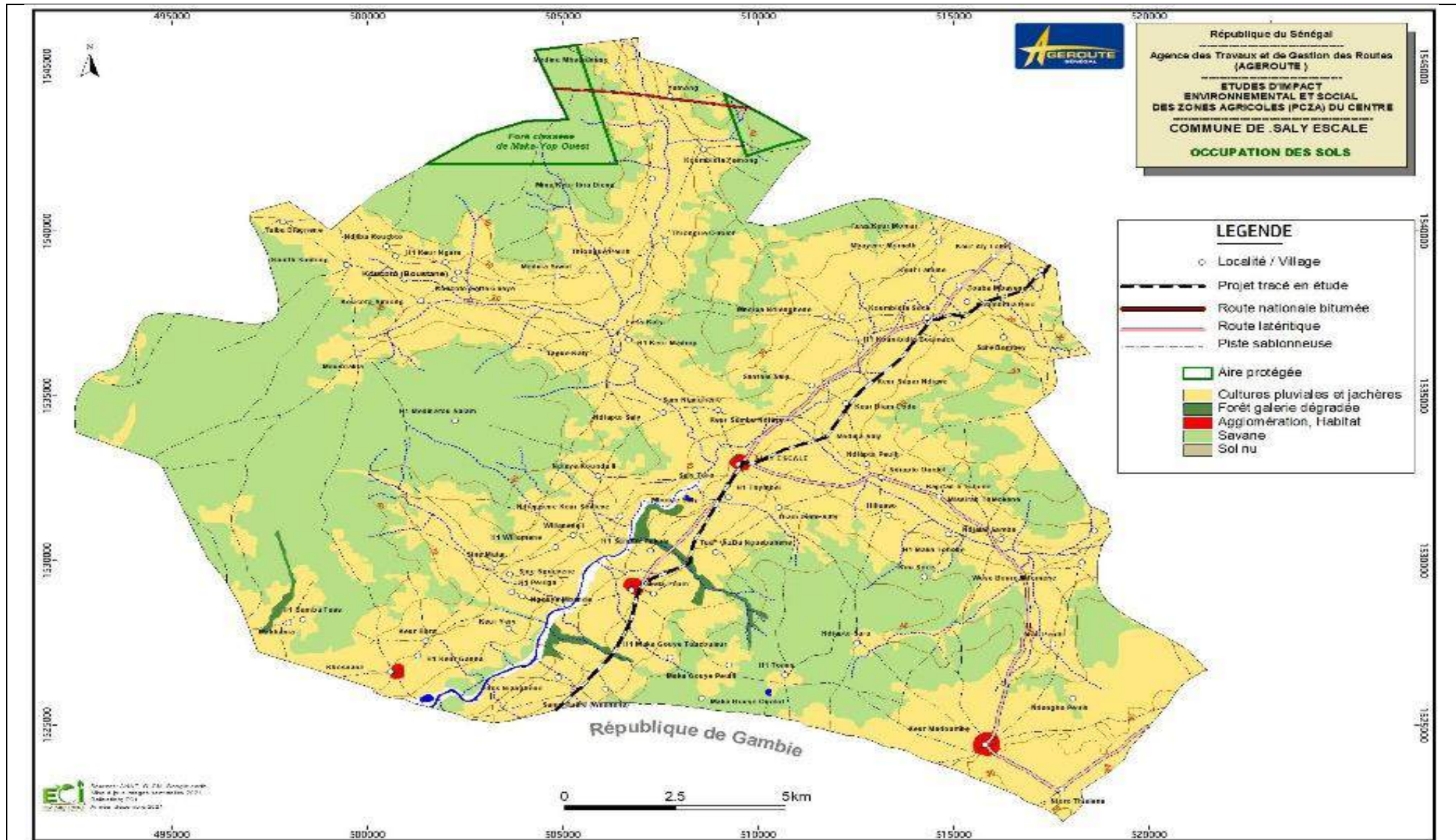
- Absence de récépissé pour le conseil consultatif des femmes
- Absence d'unité de transformation et de conservation des produits locaux (agroforesterie, élevage, agricole) ;
- Sous équipement s pour le maraichage ;
- Absence d'unités industrielles ;
- Accès difficile au crédit ;
- Absence de foyer de la femme ;
- Situation informelle pour certains groupements.

Version finale



Carte 5 : Carte d'occupation du sol de KOUNGHEUL

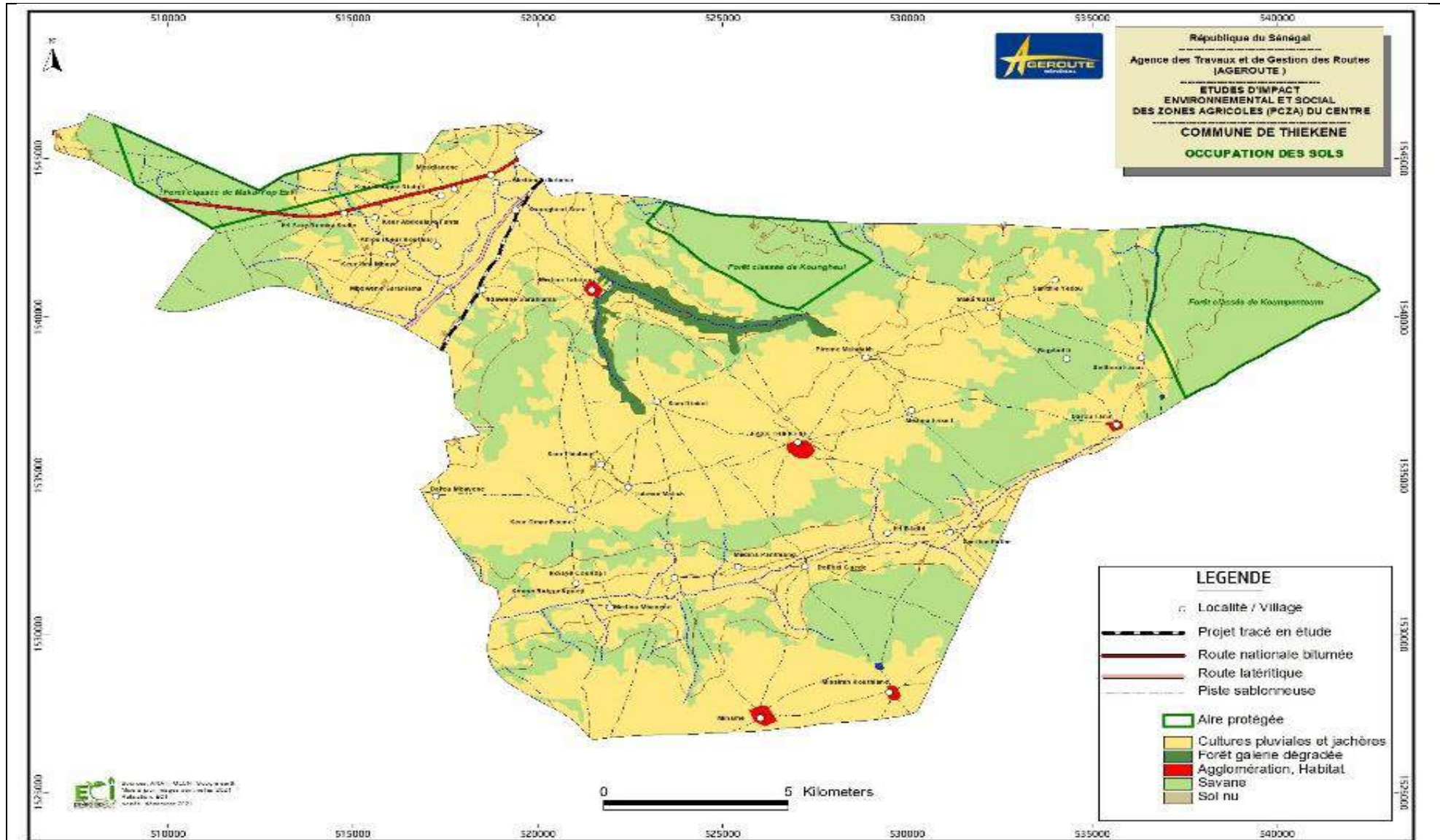




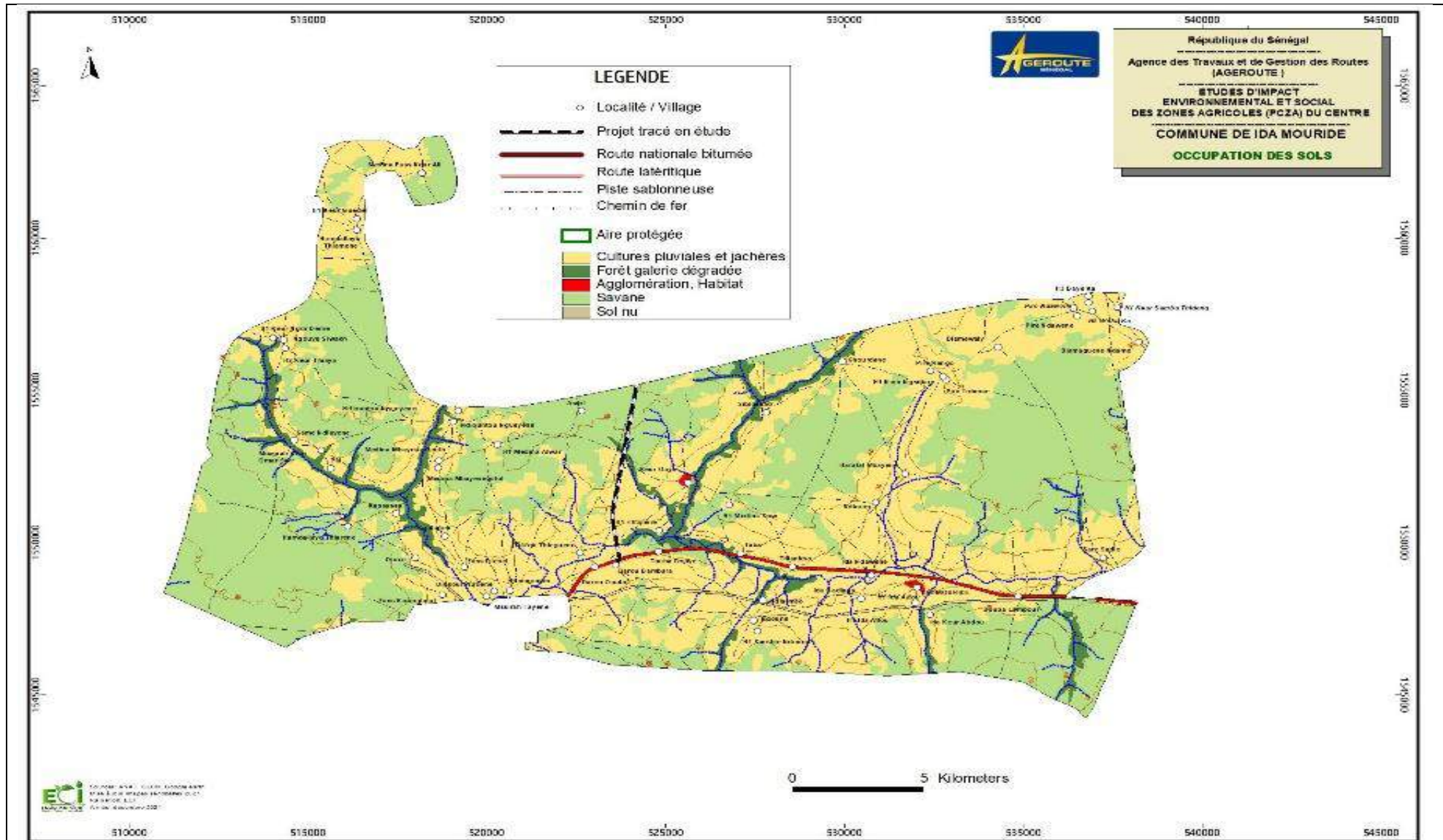
République du Sénégal  
 Agence des Travaux et de Gestion des Routes (AGEROUTE)  
 ETUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL  
 DES ZONES AGRICOLES (PCZA) DU CENTRE  
 COMMUNE DE SALLY ESCALE  
**OCCUPATION DES SOLS**

- LEGENDE**
- Localité / Village
  - Projet tracé en étude
  - Route nationale bitumée
  - Route latérite
  - Piste sablonneuse
  - Aire protégée
  - Cultures pluviales et jachères
  - Forêt galerie dégradée
  - Agglomération, Habitat
  - Savane
  - Sol nu

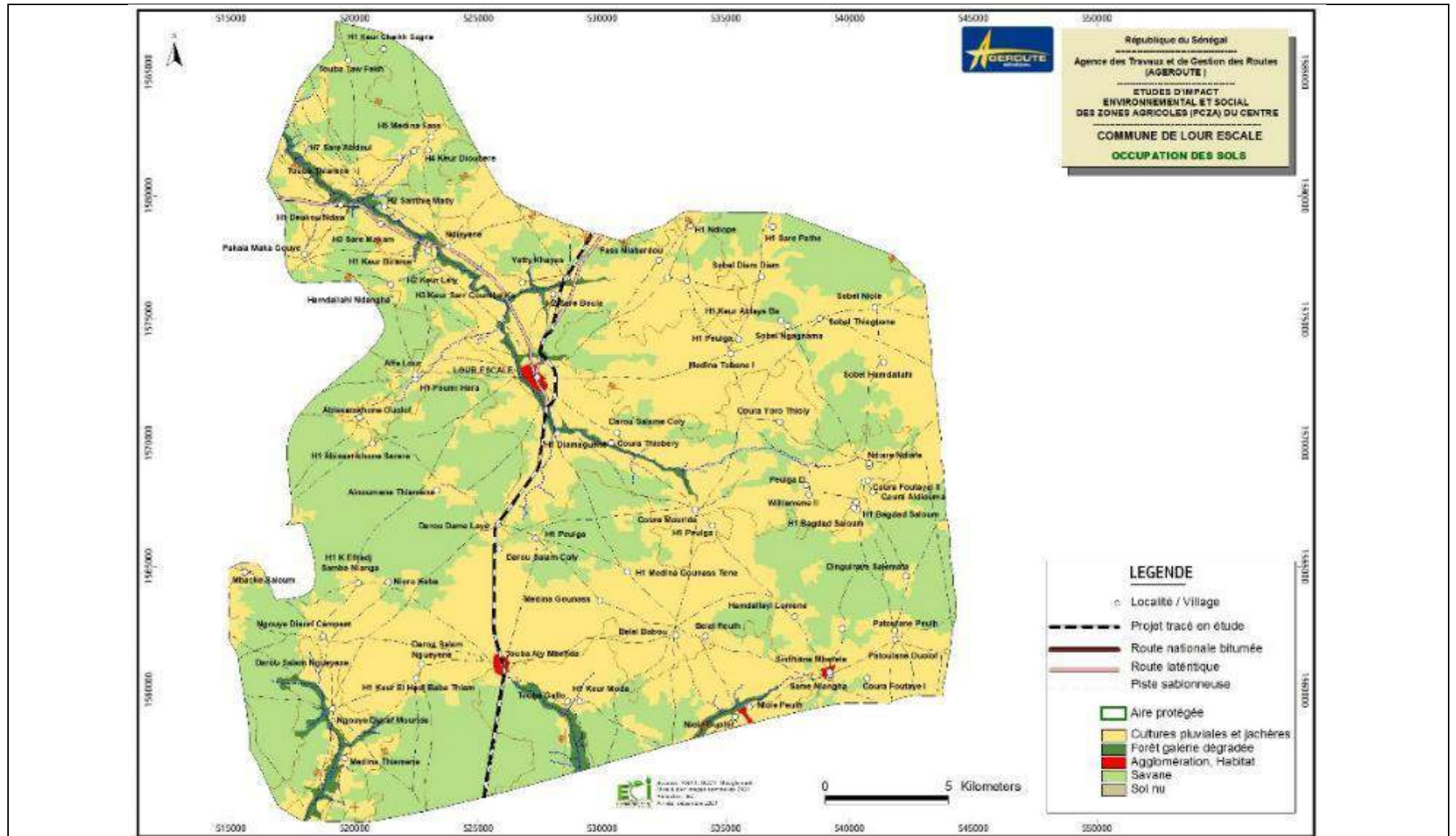
Carte 6 : Carte d'occupation du sol de SALLY ESCALE



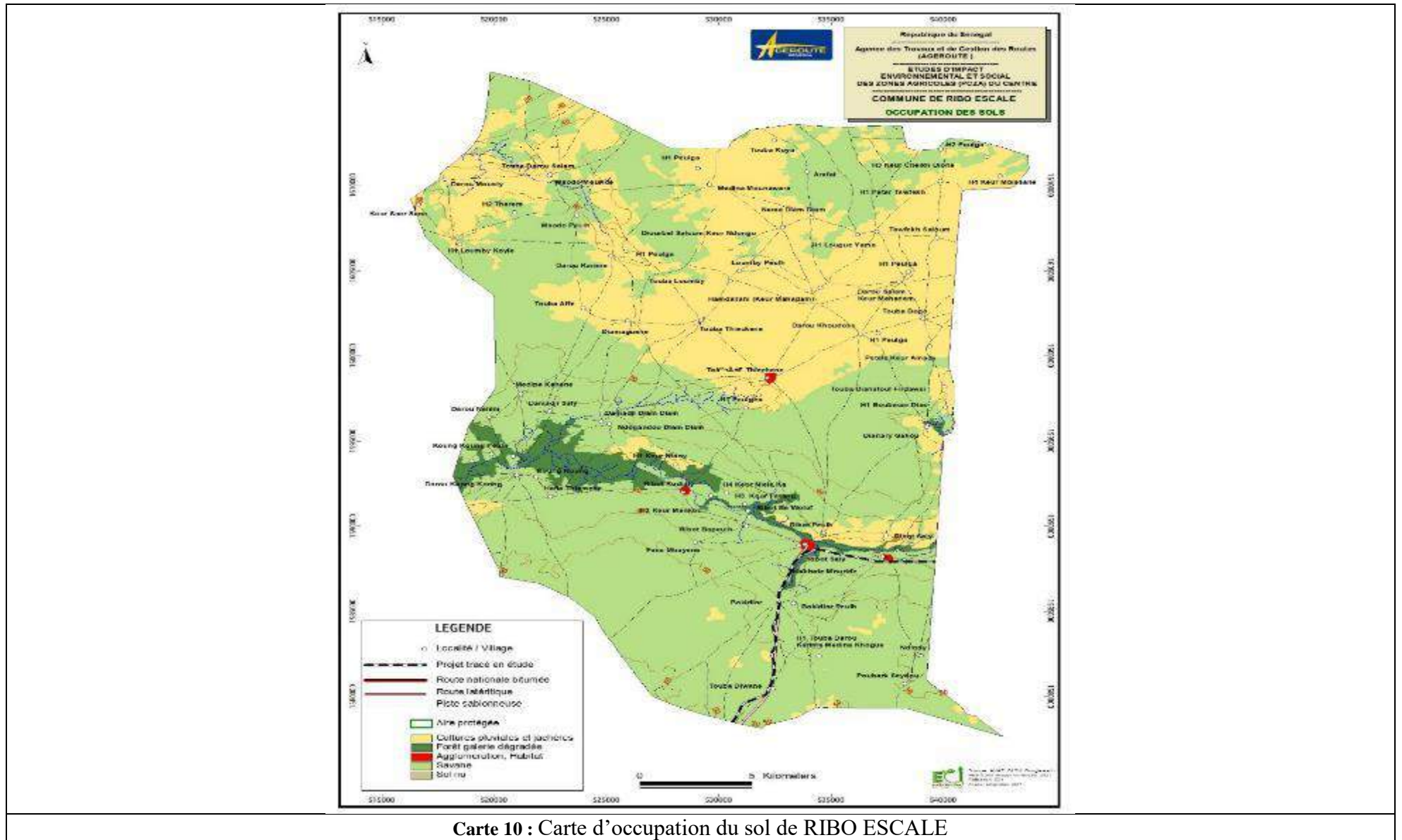
Carte 7 : Carte d'occupation du sol de FAS THIEKENE



Carte 8 : Carte d'occupation du sol de IDA MOURIDE



Carte 9 : Carte d'occupation du sol de LOUR ESCALE



### 4.3 Description du milieu récepteur de la commune de Vélingara Ferlo

#### 4.3.1 Administration et situation géographique

##### ❖ Situation géographique de la Commune de Vélingara ferlo

La Commune de Vélingara Ferlo s'étend sur une superficie de 2.611,7 Km<sup>2</sup>. Elle est limitée au Nord par la Commune de Barkédji (département de Linguère), au Sud-est par la Commune de Kouthiaba (département de Koumpentoum), au Sud-ouest par la Commune de Ribot Escalé (département de Kounghueul), à l'Est par la Commune de Oudalaye (département de Ranérou Ferlo) et à l'Ouest par celle de Thiel (Linguère).

Elle se situe au Sud-ouest du département de Ranérou-Ferlo, chef-lieu du département à 100 Km de celui-ci et à 185 Km de Matam son chef-lieu de région.

##### ❖ Caractéristiques physiques

###### ➤ Le relief et les sols

Le relief est constitué essentiellement de bas plateaux, de formations dunaires et de vallées mortes.

Les sols sont de trois (03) types i) les sols argilo-sableux ou Deck Dior (25%) aptes à l'agriculture ; (ii) les sols sablo argileux ou sols Dior (30%) aptes à l'agriculture ; (iii) et les sols latéritiques ou cuirassés (45%) incultes.

###### ➤ Le climat et la pluviométrie

Le climat est de type sahélien marqué par deux (02) saisons. La saison sèche qui dure neuf (09) mois (octobre à juin) et la saison pluvieuse, trois mois (juillet à septembre) mais pouvant s'étendre dès fois jusqu'à 6 mois de mai à octobre.

L'analyse des données montre des précipitations élevées durant les années de pluies provoquées (2008, 2009 et 2010). Les précipitations les plus faibles sont enregistrées en 2014 avec seulement 174,9mm impactant négativement sur les récoltes et le bétail.

Deux types de vents soufflent dans la zone à savoir la mousson et le harmattan.

Concernant les températures minima et maxima enregistrées à la station Météo de Ranérou elles varient entre 17° et 45°.

###### ➤ La qualité de l'air

Ce compartiment de l'environnement a fait l'objet d'analyse pour la détermination de la qualité de l'air. Les résultats que nous avons obtenus le 16 janvier 2022 précisent que les émissions du Monoxyde de carbone (CO) au niveau de la commune de Vélingara Ferlo sont excellentes avec 116 µg/m<sup>3</sup>. Les résultats notés montrent une absence de Dioxyde d'Azote (NO<sub>2</sub>) (0 µg/m<sup>3</sup>) et de Dioxyde de Soufre SO<sub>2</sub> (0 µg/m<sup>3</sup>). A la date du 16/01/22, la concentration d'Ozone troposphérique (O<sub>3</sub>) était de 56 µg/m<sup>3</sup>.

Pour les particules fines, les résultats obtenus sont :

- PM<sub>2,5</sub> : 29 µg/m<sup>3</sup>
- PM<sub>10</sub> : 91 µg/m<sup>3</sup>

Le tableau ci-dessous donne une synthèse des résultats obtenus de Vélingara Ferlo avec l'indice de qualité de l'air et son appréciation.

**Tableau 35 : Synthèse de la qualité de l'air de Vélingara Ferlo**

Polluants	Concentrations	Indice de la qualité de l'air	appréciation
PM 10	91 µg/m <sup>3</sup>	107	<b>Risque sur la santé</b>
PM 2.5	29 µg/m <sup>3</sup>	57	<b>Mauvais</b>
(O <sub>3</sub> )	56 µg/m <sup>3</sup>	24	<b>Correct</b>
CO	116 µg/m <sup>3</sup>	1	<b>Excellent</b>
NO <sub>2</sub>	0 µg/m <sup>3</sup>	0	<b>Excellent</b>
SO <sub>2</sub>	0 µg/m <sup>3</sup>	0	<b>Excellent</b>

Source : ECI / exploitation des données réelles collectées à Vélingara Ferlo le 16/01/22 /accuweather  
**Indice de la qualité de l'air :**

<b>0-19 :</b>	<b>Excellent</b>
<b>20-49 :</b>	<b>Correct</b>
<b>50-99 :</b>	<b>Mauvais</b>
<b>100-149 :</b>	<b>Risque sur la santé</b>
<b>150-249 :</b>	<b>Risque élevé sur la santé</b>
<b>250+ :</b>	<b>Dangereux</b>

➤ **La végétation et la faune**

La Commune de Vélingara Ferlo possède d'importantes potentialités constituées par des formations forestières diverses telles les forêts galeries le long des vallées, des savanes et des steppes boisées et arborées. Ces formations forestières constituent aussi l'habitat de la faune sauvage : mammifères, oiseaux et autres espèces chassées pour la consommation, mais aussi une zone de parcours du bétail domestique avec la présence de fourrage.

Cependant, cet écosystème naturel est très agressé du fait de diverses actions anthropiques ne favorisant pas un développement de la faune.

Les principales espèces forestières et fauniques rencontrées sont répertoriées dans le tableau ci-dessus.

**Tableau 36 : Espèces arbustives par ordre de présence décroissante**

Nom scientifique	Pular	Utilisation et Vertus médicinales
<b>Pterocarpus lucens</b>	Changué	Fourrage et contre les diarrhées
<b>Balanites aegyptiaca</b>	Murtoké	Maux de dents/ventre, stérilité, syphilis, vermifuge
<b>Combretum glutinosum</b>	Dooki	Toux, bronchite, maladies de foie et vésicule biliaire
<b>Guiera senegalensis</b>	Géloki	Fourrage précieux, dysenterie, lèpre, douleurs gastro intestinales syphilis, rhumatismes
<b>Zizyphus Mauritania</b>	Jaabé	Maux de ventre personnes et animaux,
<b>Acacia senegal</b>	Patuki	Cicatrisant, fourrages
<b>Acacia seyal</b>	Bulbi	Fourrage, fournit de la gomme, combustible, insecticide, contre les brûlures légères
<b>Grewia bicolor</b>	Keli	Fatigue musculaire, diurétique, laxatif

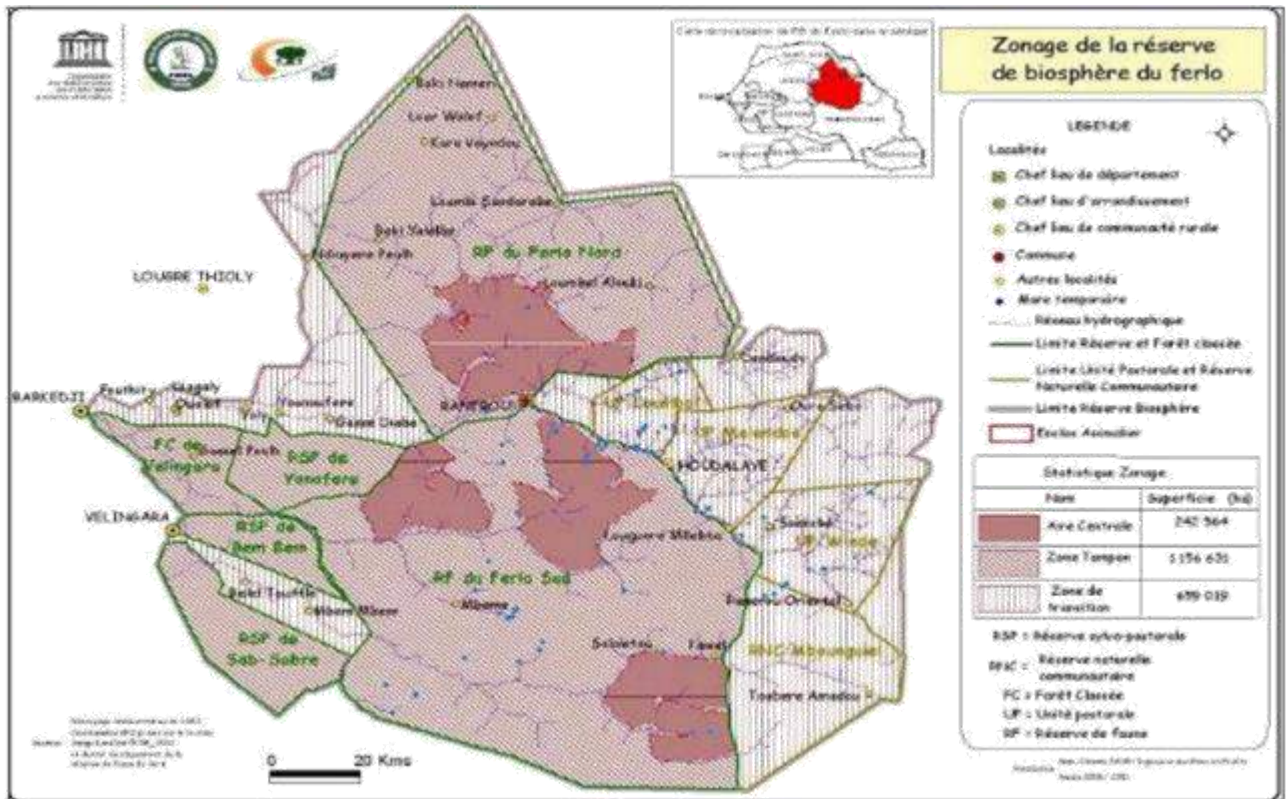
**Source :** Interview semi-structuré

Les espèces fauniques les plus présentes dans la commune sont : chacal (Boy), lièvre (wodiéré), rat palmiste (djiré), pigeon (fondu), oiseau (thioli), francolin (guerlal), pintade (diawngal).

Les espèces endémiques sont : le *Pterocarpus eurinceus* (bani), le *Dalbergia melanoxylon* (dialaban) et le *Borassus aethiopiun* (dubbi).

Ainsi, le domaine classé de la commune de Vélingara comprend une forêt classée (FC), deux réserves sylvopastorales (RSP) et une portion de la réserve de faune du Ferlo sud. Ces trois entités constituent la zone tampon sud-ouest de la réserve de biosphère du Ferlo (RBF).

**CARTE 2 : Réserve biosphère du Ferlo**



**Source :** Formulaire de proposition de la Réserve de Biosphère du Ferlo. Septembre 2011

❖ **Caractéristiques du milieu humain**

➤ **Structure et évolution de la population**

La population de Vélingara Ferlo fait 18.082 habitants (RGPHAE 2013) contre une estimation de 15.913 en 2003 (monographie du CERP). Au total la commune compte 143 localités dont 80 villages officiels, 1424 concessions et 2275 ménages.

La population de Vélingara Ferlo est composée essentiellement de peulh (très majoritaire), de wolofs, de sérères et de maures. La religion pratiquée dans la zone est l’islam avec une dominance de la confrérie Tidiane. Exceptionnellement, on note la population masculine supérieure à celle féminine. En effet les hommes font 9.427 soit 52,13% et les femmes 8.655 soit 47,87%.

**Tableau 37 : Population Hommes et Femmes en 2004 et 2013**

Années	Nombre localités/ villages	Concessions	Ménages	Hommes	Femmes	Total
2004	86	-	-	7.830	8.083	15.913



<b>2014</b>	143	1.424	2.275	9.427	8.655	18.082
-------------	-----	-------	-------	-------	-------	--------

Source : Service régional de la Statistique et de la Démographie

Les catégories socioprofessionnelles sont composées de pasteurs, d'agriculteurs, d'exploitants forestiers, de commerçants et d'artisans exerçant dans l'informel.

➤ **Répartition et mouvement de la population**

La population de la Commune de Vélingara est très mal répartie dans l'espace. La densité au km<sup>2</sup> est de six (06) habitants, contre 18 pour la région et 4 pour le département (PRDI Matam 2013). La densité des populations est plus importante dans les villages bénéficiaires d'infrastructures hydrauliques ou à proximité des points d'eau.

On note trois types de mouvements migratoires à savoir :

- **La transhumance** des bergers à la recherche d'eau et de pâturage qui a lieu entre les mois de mars et juillet avec comme principales destinations les régions de Tambacounda et la Gambie ;
- **L'exode rural** qui touche pratiquement les jeunes à la recherche d'emploi dans les grandes villes principalement Dakar ;
- **L'émigration** qui n'est pas développée dans la zone, se fait à une faible échelle. Ce qui explique la modestie des transferts de revenus dans la commune. On recense plus d'une dizaine d'émigrés à destination de l'Amérique et de l'Afrique (Côte d'Ivoire, Gambie et Gabon).

➤ **Le zonage**

✓ **Critères du zonage**

La commune de Vélingara se caractérise par une certaine homogénéité de son environnement naturel.

Compte tenu de l'importance des villages à enquêter et de l'étendue du territoire, trois critères ont été dégagés pour une meilleure participation de la population dans le processus de planification. Ces critères sont le partage des infrastructures, la proximité géographique et la dominance de l'activité. A ce titre six (06) zones ont été identifiées comme le montre le tableau ci-dessous.

**Tableau 38 : zones identifiées, villages centres et nombre de localités polarisées**

Zones	Villages centres	Nombre de localités polarisées
<b>EST</b>	Mbem Mbem	<b>18</b>
<b>NORD</b>	Vélingara	<b>42</b>
<b>CENTRE</b>	Bélel Touflé	<b>16</b>
<b>SUD OUEST</b>	Thionokh	<b>23</b>
<b>SUD</b>	Boundou Mbaba	<b>26</b>
<b>SUD EST</b>	Mbakédji Samba Niaki	<b>18</b>
	<b>Total</b>	<b>143</b>

Source : SRSD de Matam

Ces 143 localités se composent comme suit :

- 115 dont 80 villages officiels et 35 hameaux répertoriés lors du RGPHAE de 2013 (Cf répertoire des localités du SRSD de Matam en annexe) ;
- 28 localités/hameaux créés de 2014 à 2017 et 11 autres localités signalées par la mairie non prise en compte dans le tableau ci-dessus.

### 4.3.2 Les services sociaux de base

#### ❖ L'éducation et la formation

L'éducation dans la commune de Vélingara concerne l'éducation formelle, les daraas et l'alphabétisation. Le cycle scolaire de la commune de Vélingara comprend le préscolaire, l'élémentaire, le moyen et le secondaire.

#### ➤ Le préscolaire :

La petite enfance compte 2 établissements localisés à Thionokh et Vélingara mais sans locaux. Ils sont hébergés dans les écoles élémentaires. Les cours sont assurés par deux (02) enseignants avec un effectif total de 65 élèves dont 35 filles.

#### ➤ L'élémentaire :

Il compte un total de trente-trois (33) écoles élémentaires dotées de quatre-vingt-huit (88) salles de classe construites et vingt et deux (22) abris provisoires. Le personnel enseignant se chiffre à 93 personnes. L'effectif total des élèves est de 1723 dont 951 filles.

#### ➤ Le moyen et secondaire :

Il y a deux (02) CEM situés dans les villages de Thionokh et Vélingara pour 12 salles de classes. Vélingara dispose d'un (01) lycée qui abrite six (06) abris provisoires. Ces trois (03) établissements comptabilisent 24 enseignants et 518 élèves dont 255 filles.

**Tableau 39 : Situation des écoles de la commune de Vélingara**

Nombre établissements	Effectifs des élèves				Etat des locaux			Personnel enseignant
	Garçons	Filles	Total	Groupe	Abris	Salles de classe	Total	
<b>02 CPE</b>	30	35	65	03	-	-	-	02
<b>33 élémentaires</b>	772	951	1723	118	22	88	110	93
<b>02 CEM</b>	224	210	434	13	-	12	12	12
<b>01 lycée</b>	39	45	75	05	06	-	06	12
<b>TOTAL</b>	<b>1065</b>	<b>1241</b>	<b>2306</b>	<b>139</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>128</b>	<b>119</b>

**SOURCE** IEF Ranérou Ferlo (voir détail annexe)

**Tableau 40 : Caractéristiques et performances des différents cycles**

Variables	Moyen / secondaire	Classe préparatoire à l'élémentaire (CPE)	Elémentaire
<b>Nombre de box (toilettes)</b>	42	00	13 sur 33
<b>Points d'eau</b>	Oui	Non	Non
<b>Clôture</b>	Oui	Non	Non
<b>Electricité</b>	Plaques solaires	non	Non
<b>Bloc administratif</b>	Oui	00	9 sur 33
<b>Personnel enseignant</b>	24	02	93
<b>Nombre de tables bancs</b>	276	00	1458

<b>Population scolarisable</b>	Non disponible	Non disponible	Non disponible
<b>Population scolarisée</b>	518	65	1723
<b>Taux de réussite aux examens</b>	BFEM 86,16%		CFEE indisponible
<b>Taux d'abandon des garçons</b>	4,9%	Non disponible	Non disponible
<b>Taux d'abandon des filles</b>	12,2%	Non disponible	Non disponible

**Source** : collecte de données PDC 2017

Le taux d'abandon des filles est relativement élevé (12,2%) avec un effectif de plus de 900 à l'élémentaire contre 210 au moyen secondaire. À ce niveau, le nombre de filles devient inférieur à celui des garçons.

On note également une faible présence de point d'eau et, sur les 33 établissements que compte l'élémentaire, seuls 13 disposent de toilettes. Ceci montre que l'environnement scolaire reste à améliorer.

**Tableau 41 : Ratios des différents cycles**

Indicateur	Ratio	Norme	Ecart/gap
<b>Classe préparatoire à l'élémentaire</b>			
Elèves/tables bancs	Non disponible	01	
Elèves / salles de classe	Non renseigné	20	
Elèves / enseignants	32,5	20	-12,5
<b>Elémentaire</b>			
Elèves/tables bancs	1,22	02	+0,78
Elèves / salles de classe	20,31	33	+12,69
Elèves / enseignants	19,22	33	+13,78
<b>Moyen et secondaire</b>			
Elèves/tables bancs	1,87	02	+0,13
Elèves / salles de classe	43,16	33	-10,16
Elèves / enseignants	21,58	33	+11,42

**Source** : collecte de données PDC 2017

➤ **L'alphabétisation**

Le programme alpha 2016/2018 dans la commune de Vélingara est déroulé par l'ONG TOSTAN. Il a démarré par l'animation préalable de thématiques portant sur (i) la démocratie, les droits humains et le processus de résolution de problèmes, (ii) l'hygiène et la santé et (iii) et l'alphabétisation par la lecture et le calcul.

Au total on dénombre 547 auditeurs en alphabétisation répartis dans dix (10) localités que sont : Wendou Namary, Thiafaly, Dayane Sellé, Dayane Gassel, Kahone Saré Diam, Sab Sabré diam diam, Loumbi Pathé Djibel, Loumbol Daka, Bodédji II et Boundou Mbaba Barkédji.

Les contraintes majeures sont liées à l'enclavement de la zone et à l'insuffisance de couverture téléphonique (seul le réseau Orange existe en certains endroits).

➤ **Les daaras**

L'enseignement coranique comprend des écoles arabes et des daaras répartis comme suit à travers les différentes zones.

**Tableau 42 : Situation des daraas et écoles arabes**

Zones	Nombre d'écoles	
	Arabe	Daara
Vélingara	04	03 modernes
Bélel Touflé	02	-
Boundou Mbaba	05	-
Mbem Mbem	-	03
Thionokh	04	-
<b>Totaux</b>	<b>15</b>	<b>06</b>

**Source** : Sous/Préfecture Vélingara Ferlo 2017

❖ **La santé et l'hygiène**

La commune de Vélingara Ferlo compte trois (03) postes de santé et neuf (09) cases de santé répartis dans les différentes zones conformément au tableau ci-après :

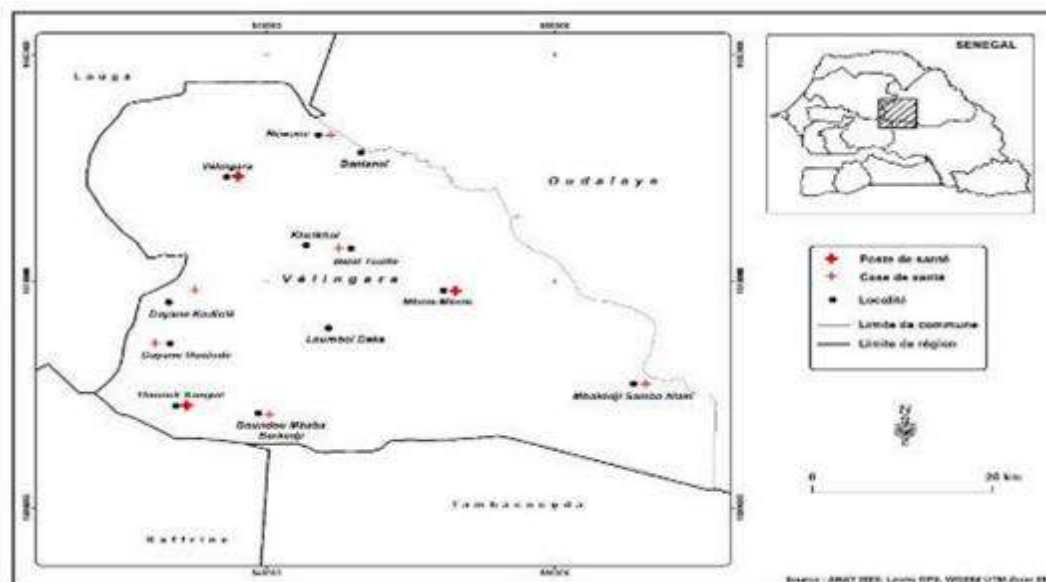
**Tableau 43 : Situation des structures et personnel sanitaire de la commune de Vélingara**

Zones de couverture	Postes de santé	Cases de santé	Personnel en place			
			Infirm.	Sages-femmes	ASC	Matrones
<b>Nord (Vélingara)</b>	Vélingara	Adja, Dayane Kodioly, Mbélogne, Réwane	02	01	03	05
<b>Sud-ouest et sud</b>	Thionkh	Dayane Guélodé, Boundou Mbaba Barkédi, Mbourlogne	01	01	04	05
<b>Est, centre et sud est</b>	Mbem Mbem	Bélel Touflé, Mbakédji Samba Niaki	01	00	02	02
<b>Total</b>	<b>03</b>	<b>09</b>	<b>04</b>	<b>02</b>	<b>09</b>	<b>12</b>

**Source** : District sanitaire de Ranérou Ferlo 2017

Le personnel de santé de la commune de Vélingara est composé de 04 infirmiers dont 03 infirmiers chefs de poste (ICP), 09 agents sanitaires communautaires (ASC), 02 Sages-femmes, 12 matrones, 02 ambulanciers et 02 gardiens (à Vélingara et Thionkh).

**CARTE 3 : Structures sanitaires de la commune de Vélingara**



SOURCE : PR A. MANGA, UCAD 2017

❖ **Habitat et cadre de vie**

Au niveau de la commune, l’habitat est pour la plupart de type traditionnel. Beaucoup d’améliorations sont notées dans les grandes agglomérations (Vélingara, Thionokh et autres) où on trouve des constructions en dur.

Pour ce qui est du cadre de vie, on note un niveau de confort relativement faible. Aucun village de la commune n’est loti ou aligné malgré les nombreuses tentatives des autorités locales. Le réseau d’assainissement pour les eaux usées et/ou pluviales, tout comme le ramassage des ordures ménagères sont absents. On note ainsi le développement de dépôts sauvages et le déversement des eaux usées dans les cours des maisons ou ruelles. Cependant il y a la présence de latrines dans beaucoup de concessions.

**4.3.3 Les Secteurs productifs**

❖ **L’Agriculture :**

Malgré le taux de classement de plus de 58% autorisant la culture de céréales, Vélingara est la seule commune pratiquant la culture d’arachide dans la région de Matam sur sa partie sud-ouest (zone de Thionokh). Néanmoins, la commune bénéficie d’une grande étendue en superficie cultivable estimée à 55% de son territoire. Mais ce potentiel est mal exploité du fait des principales contraintes consignées dans le tableau suivant :

**Tableau 44: Atouts, contraintes et hypothèses de solution**

<b>Atouts</b>	<b>contraintes</b>	<b>Hypothèses de solution</b>
	Zone enclavée et absence d’opérateur économique	Ouvrir des pistes de production
<b>Grandes Superficies de terres arables.</b>	Mode de culture traditionnel	Intensification et diversification des cultures
	Matériel agricole vétuste	Dotation de matériel et intrants suffisants
<b>Zone de culture vivrières et de rente (arachide)</b>	Baisse de la pluviométrie (sauf les années de pluies provoquées de 2009, 2010 et 2011)	Mettre en place des cultures adaptées aux changements climatiques (nouvelles techniques agricoles, maraichage...)

	Absence de magasins de stockage	Mettre en place des magasins de stockage

L'absence d'opérateur économique pour la collecte de l'arachide justifie l'inexistence de statistiques.

Pour cette spéculation (arachide) spécifique à la commune de Vélingara, les chiffres de la campagne 2016/2017 s'établissent comme suit (Source : Service départemental du développement rural de Ranérou Ferlo) :

- Semences distribuées= 40 tonnes
- Superficie emblavée= 400 ha
- Rendement= 0,6 t
- Production 2016/2017=240 tonnes

Pour les autres spéculations, il a été mis en place 26 tonnes de niébé et 03 tonnes de maïs pour l'ensemble du département de Ranérou Ferlo.

En réponse aux problèmes d'enclavement et de magasins de stockage, le SDDR renseigne le démarrage imminent du projet de Développement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire Récurrente au Sénégal (DRIARS) qui prévoit pour la commune de Vélingara l'ouverture de 10 km de pistes de production reliant

Vélingara-Sessoum-Doubel et la construction de centre agrobusiness pour l'approvisionnement en semences, de divers produits et matériels agricoles à Thionokh.

Le maraichage est peu pratiqué dans la zone du fait principalement du manque d'eau qui s'ajoute au déficit pluviométrique pour constituer un facteur de **vulnérabilité** tant pour l'agriculture, l'élevage et la foresterie.

❖ **L'élevage**

L'élevage est l'activité dominante dans la vie économique des populations de la Commune de Vélingara. Elle occupe plus de 90% de la population avec comme atouts : de grands espaces de pâturages, un cheptel important, une bonne production laitière en saison hivernale mais non exploitée et des partenaires au développement intervenant dans divers domaines.

➤ **Effectif du cheptel de la commune de Vélingara**

Selon le service départemental de l'Elevage et des productions animales de Ranérou Ferlo, les chiffres du cheptel de la commune de Vélingara de l'année 2016 s'établissent comme suit :

**Tableau 45: Cheptel de la commune de Vélingara**

Année	Bovins	Ovins	Caprins	Equins	Asins	Volailles
<b>2016</b>	25.637	68.959	37.132	3.528	1.182	19.781

Source : SREPA 2017

➤ **Les maladies récurrentes**

Les maladies endémiques rencontrées dans la zone sont principalement les pasteurelloses bovines et ovines, la péripneumonie contagieuse bovine (PPCB), la peste des petits ruminants

(PPR), la dermatose nodulaire cutanée, la peste équine, la maladie de Newcastle et la fièvre de la vallée du Rift. On note également quelques maladies parasitaires comme le botulisme et la trypanosomiase.

L'état prend en charge chaque année la vaccination des trois maladies que sont la PPCB, la dermatose nodulaire cutanée et la PPR et le reste au besoin et à la demande du propriétaire.

➤ **Infrastructures pastorales**

Dans ce domaine, Vélingara peut être considéré comme privilégié tout en continuant à exprimer des besoins. Avec la présence de l'Etat et des partenaires (PASA/ Loumakaf, PADAER, AVSF, FAO, HEIFER, BRACED, EGAB, PUDC) plusieurs infrastructures et aménagements pastoraux existent. Il s'agit notamment de :

- 07 forages avec châteaux d'eau (Vélingara, Thionokh, Dayane Kodiolé, Dayane Guélodé, Mbem Mbem, Loumbol Daka et Boundou Mbaba) et abreuvoirs ;
- 08 magasins d'aliments de bétail (02 dans zone Vélingara, 03 dans zone Thionokh, 02 dans zone Boundou Mbaba et 01 dans zone Mbakédji Samba Niaki) ;
- 13 parcs à vaccination (Vélingara, Thionokh, Dayane Kodiolé, Dayane Guélodé, Loumbi Samba, Loumbol Daka, Romna, Mbeem Mbem, Gambol, Bélel Touflé, Sousset, Boundou Mbaba et Mbakédji Samba Niaki) ;
- Des bergeries et poulaillers à Vélingara, Loumbol Daka.

Malgré l'intensité de cette activité, l'élevage demeure confronté à de sérieux problèmes comme indiqué dans le tableau ci-après :

**Tableau 46: Atouts, contraintes et hypothèses de solution :**

<b>Atouts</b>	<b>Contraintes</b>	<b>Hypothèses de solution</b>
Grands espaces de pâturages et Importants effectifs de cheptel	Mode d'élevage extensif et / ou de prestige Insuffisance en eau Vol de bétail Dégradation des pâturages par l'action des feux de brousse Difficultés d'approvisionnement en aliment de bétail Beaucoup de mouvements du bétail (transhumance) Vente de médicaments illicites Fréquence de maladies du bétail Manque de personnel	Initier des fermes pilotes en réponse aux changements de climat Organiser la transhumance à travers les plans de gestion des UP Interdire la vente des médicaments frauduleux Vacciner le bétail à temps contre les maladies obligatoires Recrutement de personnel d'encadrement

En matière de cadre de concertation, la maison des éleveurs est la seule structure présente à Vélingara. On note la présence d'un cabinet / pharmacie vétérinaire à Vélingara.

❖ **Les eaux et forêts :**

Ce secteur est très riche en potentialités. Les réserves occupent plus de 58% de la commune et recèlent une importante population faunique avec des espèces variées. Mais la collecte tout comme la commercialisation des produits forestiers sont mal organisées et se pratiquent de façon individuelle et donc sans contrôle du fait de l'éloignement du secteur forestier situé à Ranéroù (à 100 km) et où se délivrent les quittances.

En plus des produits de cueillette, fruits de *Ziziphus mauritiana* (Jabé), de *Balanites aegyptiaca* (murtodé) et de *Adansonia digitata* (mbohé), il y a la gomme arabique (datié) et le bois mort qui peuvent bien profiter aux populations parce que bien recherchés.

La brigade forestière de Vélingara compte trois (03) agents. Ce qui est insuffisant pour couvrir un espace de 2.611 km<sup>2</sup> avec un véhicule en mauvais état, deux motos dont une en panne.

Plus de 70 comités de lutte contre les feux de brousse (CLCFB) sont créés et regroupés en une fédération. Les unités pastorales appuient le service dans ses nombreuses tâches de surveillance, de reboisement, de sensibilisation et d'entretien des pare feux pour un réseau de près de 250 km (en 2016, 66 km de pare feux entretenus : source bilan activités UP 2016).

**Tableau 47 : Localisation et longueur des pare feux :**

Localisation pare feux	Distance en km
Vélingara Mbem Mbem	45
Vélingara-Korbel	45
Vélingara-Thiel	45
Mbem Mbem-Thionokh	45
Thionkh-Thiel	45
Mbem Mbem-Mboulon-Séno	24
<b>Total</b>	<b>249</b>

Source : La brigade forestière de Vélingara

Malgré tout, les principaux facteurs qui entravent ce secteur sont les feux de brousse, les coupes abusives et l'exploitation clandestine de charbon dans la partie sud-ouest de la commune (zone de Thionokh).

**Tableau 48 : Atouts, contraintes et hypothèses de solution**

Atouts	Contraintes	Hypothèses de solution
Présence de nombreux massifs forestiers et de 249 km de pare feux	Absence de locaux pour la brigade forestière Fréquence des feux de Brousse Manque de moyens logistiques et matériels de lutte Manque de personnel Coupe abusive Carbonisation clandestine Manque de formation /recyclage des membres des CLCFB	Construction de locaux pour la brigade Renforcer le maillage des pare feux et entretenir les pare feux existants Une unité neuve, 01 véhicule 4X4 neuf et 02 motos neuves Recrutement de 02 agents supplémentaires Renforcer la surveillance par la dotation de moyens logistiques Lutte contre la carbonisation en transformant les clandestins en écogardes et les accompagner par des AGR Renforcer les capacités des membres des comités

A cela il faut ajouter le manque de locaux pour abriter le siège de la brigade forestière et de matériels pour les CLCFB dont la dernière dotation par AVSF date de deux ans (2015).

**L'hydraulique**

Les ressources en eau sont constituées des eaux de surface (mares) et des eaux souterraines (nappes : phréatique et maestrichtien).

**Tableau 49 : Répartition du nombre de mares, puits et forages dans les zones**



Zones	Mares	Puits	Forages réalisés	Année de réalisation	Fonctionnalité	Forages en cours
Vélingara	03	12	01	2010	Fonctionnel	01
Thionokh Sangué	-	15	01	2008	Fonctionnel	
Dayane Guélodé			01	2011	Fonctionnel	
Dayane Kodiolé			01	2011	Fonctionnel	
Mbem Mbem	01	03	01	1973	Fonctionnel	
Loumbol Daka			01	2010	Fonctionnel	
Boundou Mbaba	-	13	01	2000	Fonctionnel	01
Bélel Touflé	01	08				01
Mbakédji	-	11				01
<b>TOTAL</b>	<b>05</b>	<b>62</b>	<b>07</b>			<b>04</b>

**Source** : Brigade des puits et forages de Matam et Mairie de Vélingara Ferlo 2017

Malgré ce nombre assez important de points d'eau, des difficultés sont encore notées comme indiqué dans le tableau ci-après.

**Tableau 50 : Atouts, contraintes et hypothèses de solution**

Atouts	Contraintes	Hypothèses de solution
Présence De beaucoup de partenaires	Insuffisance des points d'eau Mauvaise gestion des forages Panne fréquente des forages Mouvements et besoins importants du cheptel	Multiplier les points d'eau : forages, puits, antennes et aménagements de mares Renforcer les capacités des membres des comités de gestion (ASUFOR) et du conducteur Prévoir les rubriques amortissements dans les budgets des ASUFOR Rigueur dans l'application des plans de gestion des six UP de la commune

En outre et selon la brigade de l'hydraulique de Ranérou Ferlo, le département de Ranérou est à 60% d'accès à l'eau potable. Les 30 forages du département (dont 7 dans la commune de Vélingara) ne peuvent couvrir les besoins en eau des populations et du bétail (besoins estimés par jour à 15 l/personne, 50 l / bovin / équin / asin et 15 l / ovin / caprin).

#### ❖ L'artisanat

La commune de Vélingara compte plus de dix corps de métiers parmi lesquels on note des menuisiers métalliques, des mécaniciens, des soudeurs, des tailleurs, des boulangers, des vulcanisateurs, des maçons, des plombiers, des électriciens, etc.

Cet artisanat se développe surtout autour des grandes agglomérations notamment à Vélingara et Thionokh et connaît beaucoup de contraintes dont principalement le manque d'encadrement technique, le manque d'organisation, le manque d'équipements adéquats, l'accès au crédit et l'absence d'électricité.

❖ **L'énergie et les mines**

Dans la commune de Vélingara, les énergies produites et utilisées par les populations pour la cuisson sont la bouse de vache, le bois mort et le charbon. Ce dernier est exploité clandestinement dans la zone de Thionokh et pose beaucoup de problème au service forestier.

Il y a de l'énergie solaire présente durant la quasi-totalité de l'année mais très peu exploitée. L'électricité n'existe pas dans la commune et pénalise beaucoup les artisans mais aussi les élèves qui ne peuvent utiliser les TIC. Il y a aussi l'impossibilité de conserver certains produits périssables (lait, médicaments...).

Pour les besoins de fonctionnement des forages et des véhicules de transport, le gasoil et l'essence sont achetés depuis Ranérou, Linguère ou Koungheul.

Pour ce qui est des mines, des carrières sont ouvertes clandestinement pour les besoins de construction.

❖ **Le commerce**

Le commerce est peu développé et porte essentiellement sur la commercialisation des denrées de première nécessité. Il est noté l'existence de boutiques dans la quasi-totalité des villages mais aussi l'absence de grossistes et ce sont les marchés hebdomadaires qui offrent des moments d'approvisionnement pour la plupart des populations. On compte quatre marchés hebdomadaires dans la semaine.

**Tableau 51: Localités et jours de marché hebdomadaire dans la commune**

Localités	Jour du marché hebdomadaire
Vélingara	Mardi
Thionokh	Vendredi
Mbem Mbem	Mercredi
Mbakédji	Mardi

Les marchés hebdomadaires jouent d'importantes fonctions d'échange mais aussi d'informations. Ils sont souvent mis à profit pour régler certaines affaires courantes telles que se soigner ou se procurer un papier administratif.

Le commerce du bétail constitue un volet non négligeable dans le secteur. Il est pratiqué par les éleveurs locaux par l'intermédiaire des courtiers communément appelés « téfanké » et des dioulas. Le vol de bétail, l'insuffisance du contrôle administratif et la contre bande sont les principaux problèmes de ce sous-secteur.

Les interviews semi structurés réalisés en focus groups ont donné les résultats consignés dans le tableau ci-après :

**Tableau 52 : Diagramme des flux**

Produits non disponibles à Vélingara		Produits / Richesses de Vélingara	
Produits	Provenance	Produits	Acquéreurs
Denrées de première nécessité	Linguère, Dahra, Koungheul	Arachide, mil	Djoloff, Cayor, Walo

<b>Poisson, légumes</b>	Linguère, Dahra, Koungheul	Bétail, huile de vache, lait	Djolloff
<b>Electricité, TIC</b>	Linguère, Koungheul	Pain de singe, jujubes, sump et gomme arabique	Touba, Linguère, Koumpéntoum
<b>Santé (en cas de complication)</b>	Linguère, Touba, Matam, Tamba		
<b>Gasoil, essence</b>	Linguère, Dahra		

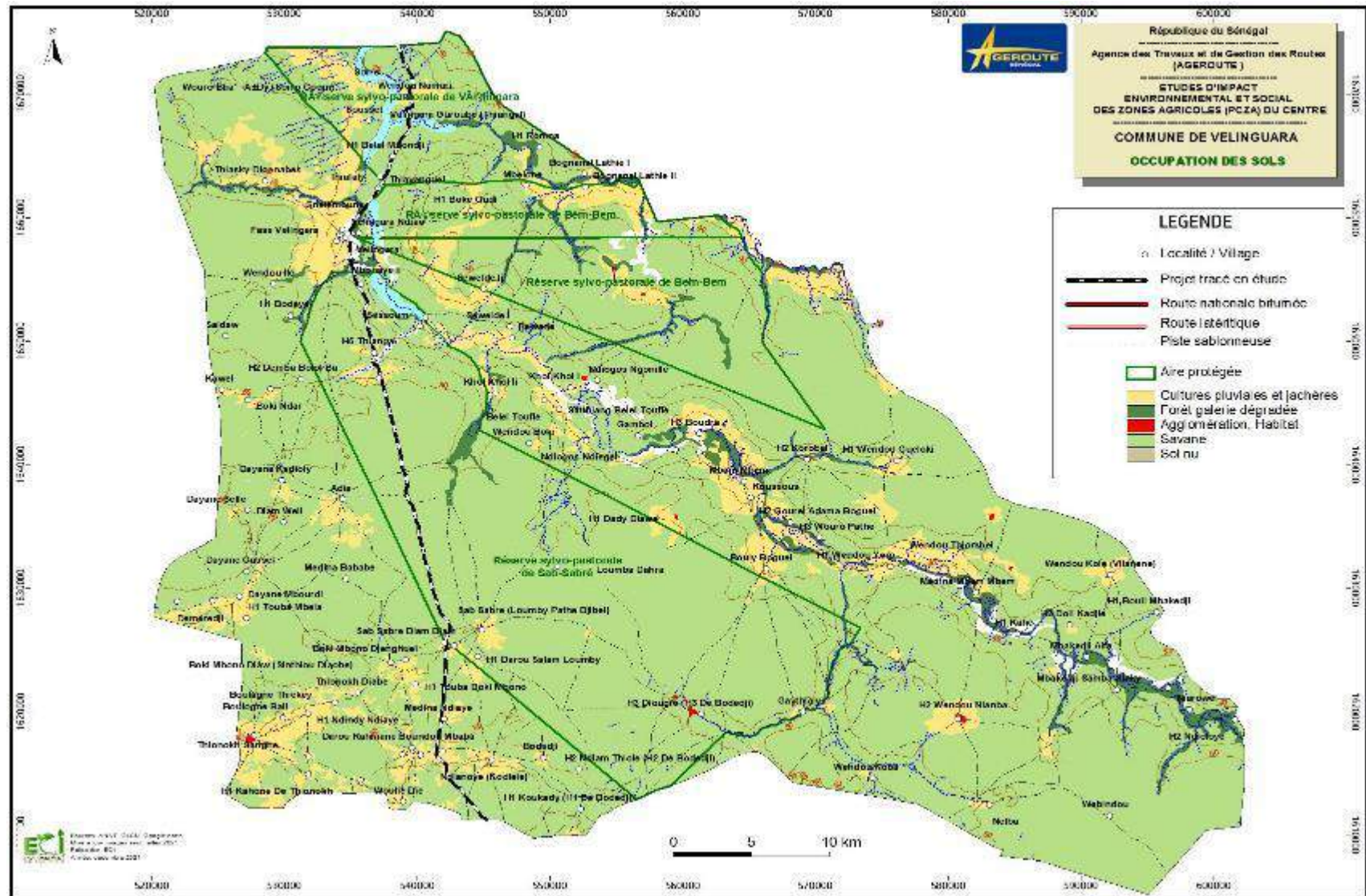
**❖ Le transport et les télécommunications**

Le transport n'est pas développé malgré l'importance du trafic à destination des marchés hebdomadaires. L'état des voitures est en deçà des normes réglementaires du transport public. Cette situation est aggravée par l'inexistence de pistes de production et l'impraticabilité des routes surtout en hivernage. L'absence de routes dans le commun réduit considérablement le déplacement des populations. Il importe que des pistes reliant au moins les villages abritant les marchés hebdomadaires soient faites pour améliorer le déplacement et l'écoulement des produits.

La couverture téléphonique est actuellement assurée par le seul réseau GSM Orange qui est perturbé en certains endroits. Pour renforcer la couverture de son réseau téléphonique la Sonatel a implanté des antennes dans les villages de Vélingara, Thionokh, Dayane Guélodé, Bourlogne, Mbem Mbem et Mbakédji pour le téléphone fixe. Elle en a fait de même pour le mobile dans les localités de Vélingara (2009), Thionokh (2007), Ndianoye (2010), Mbem Mbem (2010). L'installation de l'opérateur Hayo est en perspective.

Vélingara compte seulement deux (02) centres multimédia avec comme handicap principal l'absence d'électricité.

La couverture radiophonique est très faible, seule la chaîne nationale est captée dans certains villages. L'installation d'une radiophonie rurale permettrait de mieux sensibiliser et de communiquer efficacement avec les populations.



Carte 11 : Carte d'occupation du sol de la commune de VELINGARA FERLO

## 4.4 Description du milieu récepteur de la Commune de Payar

### 4.4.1 Présentation de la commune de Payar

La commune de Payar a été érigée en communauté rurale en 2009 suite à la division de la communauté rurale de Kouthiaba Wolof et à la création de l'arrondissement de Kouthiaba Wolof. La naissance de cet arrondissement découle de la volonté politique du Gouvernement du Sénégal de rompre l'isolement de cette partie du pays.

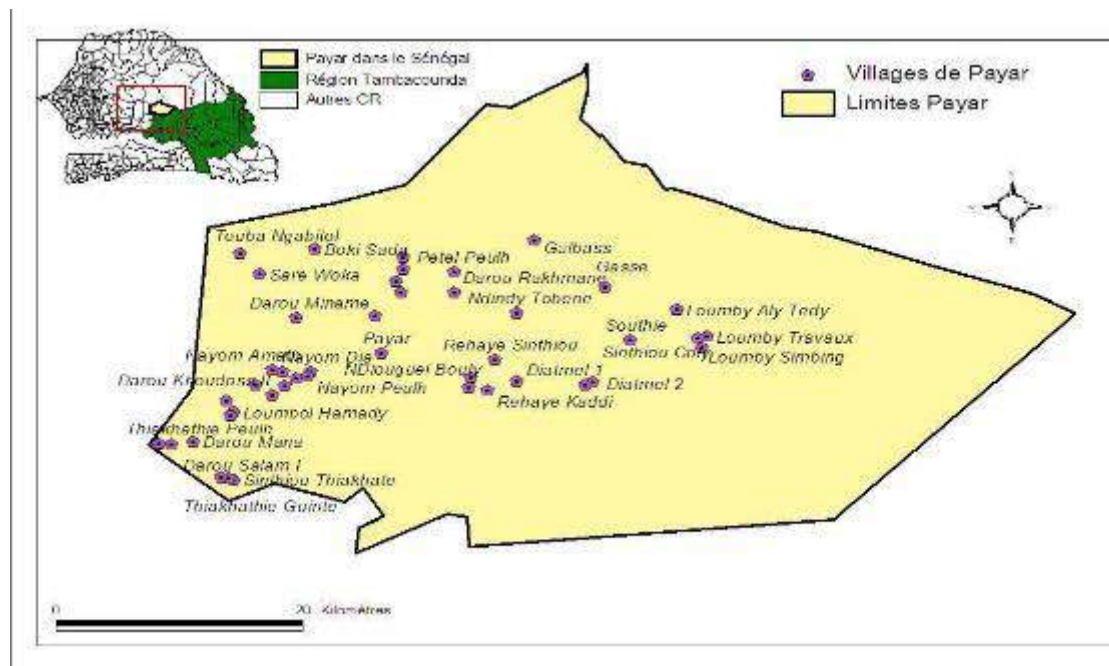
Actuellement elle est devenue une commune de plein exercice avec l'avènement de l'ACT III de la décentralisation en 2013.

La commune de Payar couvre une superficie de 415 km<sup>2</sup> et ne regroupe que 72 villages et 38 hameaux. Elle compte une population estimée à 22 663 habitants, soit une densité moyenne de 54 habitants au km<sup>2</sup>, l'une des plus faibles du département.

Elle est très enclavée comme la plupart des communes de l'arrondissement de Kouthiaba. Son accès difficile, liée à la mauvaise qualité des voies de communication, entrave les flux commerciaux et la circulation des personnes. Cet enclavement ne favorise point un meilleur accès aux infrastructures et équipements sociaux existants.

La commune de PAYAR est située dans l'arrondissement de Kouthiaba Wolof, département de Koumpentoum, région de Tambacounda. La commune de Payar est limitée (cf. carte 1) :

- ✚ Nord par la commune de Vélingara ferlo ;
- ✚ Au Sud Est par la Commune de Malem niani ; au Sud par la commune de Kouthiaba Wolof ;
- ✚ A l'Est par la Commune de Ranérou ;
- ✚ A l'Ouest par la Commune de Ribot Escalé.



**Carte 12 : CARTE DE LOCALISATION DE LA COMMUNE DE PAYAR**

#### ➤ La qualité de l'air

Ce compartiment de l'environnement a fait l'objet d'analyse pour la détermination de la qualité de l'air. Les résultats que nous avons obtenus le 16 janvier 2022 précisent que les émissions du Monoxyde de carbone (CO) au niveau de la commune de Payar sont excellentes avec 118 µg/m<sup>3</sup>. Les résultats notés montrent une absence de Dioxyde d'Azote (NO<sub>2</sub>) (0 µg/m<sup>3</sup>) et de

Dioxyde de Soufre SO<sub>2</sub> (0 µg/m<sup>3</sup>). A la date du 16/01/22, la concentration d'Ozone troposphérique (O<sub>3</sub>) était de 56 µg/m<sup>3</sup>.

Pour les particules fines, les résultats obtenus sont :

- PM<sub>2,5</sub> : 32 µg/m<sup>3</sup>
- PM<sub>10</sub> : 98 µg/m<sup>3</sup>.

Le tableau ci-dessous donne une synthèse des résultats obtenus de Payar avec l'indice de qualité de l'air et son appréciation.

**Tableau 53 : Synthèse de la qualité de l'air de Vélingara**

Polluants	Concentrations	Indice de la qualité de l'air	appréciation
PM <sub>10</sub>	98 µg/m <sup>3</sup>	112	<b>Risque sur la santé</b>
PM <sub>2.5</sub>	32 µg/m <sup>3</sup>	65	<b>Mauvais</b>
(O <sub>3</sub> )	56 µg/m <sup>3</sup>	23	<b>Correct</b>
CO	118 µg/m <sup>3</sup>	1	<b>Excellent</b>
NO <sub>2</sub>	0 µg/m <sup>3</sup>	0	<b>Excellent</b>
SO <sub>2</sub>	0 µg/m <sup>3</sup>	0	<b>Excellent</b>

Source : ECI / exploitation des données réelles collectées à Koungheul le 17/01/22 /accuweather

**Indice de la qualité de l'air :**

<b>0-19 :</b>	<b>Excellent</b>
<b>20-49 :</b>	<b>Correct</b>
<b>50-99 :</b>	<b>Mauvais</b>
<b>100-149 :</b>	<b>Risque sur la santé</b>
<b>150-249 :</b>	<b>Risque élevé sur la santé</b>
<b>250+ :</b>	<b>Dangereux</b>

#### 4.4.2 Synthèse diagnostic participatif

**Tableau 54 : Synthèse du milieu récepteur de la commune de Payar**

	POTENTIALITES	CONTRAINTES	HYPOTHESES DE SOLUTION
<b>RESSOURCES NATURELLES ET HUMAINES</b>			
<b>Ressources pédologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité foncière car densité d'occupation faible</li> <li>- Existence de sols riches dans les bas-fonds</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erosion hydrique</li> <li>- Dénudation des sols</li> <li>- Feux de brousse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection de la forêt en limitant les défrichages</li> <li>- Lutte anti-érosive par reboisement</li> <li>- Lutte contre les feux de brousse</li> </ul>
<b>Ressources en eau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne pluviométrie (entre 600 et 900mm)</li> <li>- Existence de mares temporaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse de la pluviométrie</li> <li>- Ensablement des mares</li> <li>- Eboulement des puits</li> <li>- Tariessement des puits</li> <li>- Inadéquation du système d'exhaure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement des mares</li> <li>- Mise en place de cuvettes de récupération des eaux</li> <li>- Récurage et entretien des puits</li> <li>- Amélioration du système d'exhaure</li> </ul>
<b>Ressources végétales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversité des espèces existantes</li> <li>- Densité de la végétation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Feux de brousses</li> <li>- Exploitation non contrôlée</li> <li>- Déforestation par les exploitants de l'or</li> <li>- Disparition d'espèces</li> <li>- Apparition espèces nuisibles aux sols et aux cultures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création et équipement de comités de lutte contre les feux de brousse</li> <li>- Reboisement</li> <li>- Protection</li> <li>- Sensibilisation des populations ;</li> <li>- Un meilleur suivi des ligneux.</li> </ul>
<b>La faune</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Couvert végétal</li> <li>Existence de mares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Braconnage</li> <li>- Tariessement des mares</li> <li>- Déforestation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection des espèces par la mise en place d'une brigade de surveillance des animaux</li> <li>- Lutte contre la déforestation</li> </ul>
<b>Organisations paysannes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversité ethnique</li> <li>- Existence d'organismes à la base (GPF, ASC, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuffisance de ressources financières</li> <li>- Analphabétisme</li> <li>- Surcharge de travail des femmes</li> <li>- Manque d'organisation et d'équipements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Système de crédit adapté</li> <li>- Promotion de l'alphabétisation</li> <li>- Recherche de partenaire</li> <li>- Allègement des travaux des femmes</li> <li>- Renforcer les capacités des OCB</li> </ul>
<b>EQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES</b>			
<b>Education</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existence de salle de classe dans 18 villages sur 72 et 5 case des tous petits</li> <li>- Existence de dara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuffisance de salles de classe</li> <li>- Enclavement des villages</li> <li>- Insuffisance des centres d'alphabétisation</li> <li>- Faible taux de scolarisation</li> <li>- Manque de tables bancs</li> <li>- Personnel enseignant déficitaire</li> <li>- Mariage précoce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction et équipement de salles de classe</li> <li>- Généralisation des classes d'alphabétisation</li> <li>- Sensibilisation des parents</li> <li>- Affectation de personnel enseignant</li> <li>- Construction des provisoires ;</li> <li>- Construction de nouvelles salles de classes ;</li> <li>- Création de nouvelles écoles.</li> </ul>

		- Faible taux de scolarisation de la commune	- Ouverture de centres d'alphabétisation dans les villages qui n'en disposent pas encore
<b>Santé</b>	Existence de structures sanitaires (3 postes de santé, 11 cases de santé et maternité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuffisance de structure sanitaire</li> <li>- Absence de logistique pour évacuation au niveau des points de prestation</li> <li>- Dotation insuffisante de médicaments thérapeutiques au niveau des structures de santé</li> <li>- Absence de logement</li> <li>- Absence de clôture</li> <li>- Equipement insuffisant</li> <li>- insuffisance de salle d'hospitalisation</li> <li>- Personnel non recruté</li> <li>- Personnel communautaire non formé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction de structure sanitaire</li> <li>- Dotation de logistique de transport (évacuation des malades)</li> <li>- Augmenter les médicaments thérapeutiques</li> <li>- Construire un logement pour l'ICP</li> <li>- Mettre la clôture au niveau du poste de santé</li> <li>-Equiper le poste de santé en matériel suffisant</li> <li>- Construire des salles d'hospitalisation</li> <li>- Recrutement du personnel sanitaire</li> <li>- Formation du personnel communautaire</li> </ul>
<b>Hydraulique</b>	Existence de 43 puits traditionnels, 8 forages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuffisance points d'eau potable</li> <li>- Manque de moyen pour la réparation des points d'eau</li> <li>- Manque de formation pour l'entretien des forages et puits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction des forages, puits et approvisionnement en eau potable</li> <li>- Doter des moyens pour la restitution des forages et puits</li> <li>- Formation sur l'entretien des points d'eau potable</li> </ul>
<b>Urbanisme</b>	Alignement des villages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de plan de lotissement</li> <li>- Absence de plan d'urbanisme</li> <li>- Manque de moyen pour la mise en œuvre de la commune</li> <li>- Méconnaissance des populations de l'importance du lotissement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lotissement les différents villages de la commune</li> <li>- Financement des plans d'urbanismes</li> <li>- Sensibilisation de la population sur l'importance du lotissement</li> </ul>
<b>Hygiène et Assainissement</b>	Existence de comité d'hygiène au niveau des écoles Existence de système naturel de drainage des eaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Absence de matériel d'hygiène</li> <li>- Insuffisance de latrines</li> <li>- Absence d'eau potable</li> <li>- Absence de formation de population sur l'hygiène</li> <li>- Absence d'activité ICC/CC (sensibilisation)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotation en matériel d'hygiène</li> <li>- Construire des latrines</li> <li>- Approvisionnement en eau potable</li> <li>- Former la population sur l'hygiène</li> <li>- Mener des activités de sensibilisation</li> </ul>
<b>Commerce et Equipements d'allégement des travaux des femmes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existence de nombreuses boutiques</li> <li>- Existence de trois moulins à mil</li> <li>- Disponibilité périmètres maraichers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque de Clôture des jardins</li> <li>- Manque d'eau</li> <li>- Manque de semences</li> <li>- Manque de petits matériels</li> <li>- Manque de produits phyto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotation en Grillage</li> <li>- Fonçage de puits</li> <li>- Construction de forage</li> <li>- Distribution de semence de qualité</li> <li>- Distribution de matériel de jardinage</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit de moulin à mil et décortiqueuse</li> <li>- Déficit d'organisation des groupements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribution de produits phyto en quantité</li> <li>- Faire la reconnaissance juridique des groupements et associations</li> </ul>
<b>Energie et Communication</b>	Existence de piste de production	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voirie revêtue inexistante</li> <li>- Enclavement</li> <li>- Piste impraticable pendant l'hivernage</li> <li>- Absence d'électrification</li> <li>- Existence de zone de silence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement des pistes de production</li> <li>- Electrification des gros villages</li> <li>- Couverture de réseau téléphonique</li> <li>- Construction d'une piste pénétrante praticable en toute saison entre la route</li> <li>- Amélioration de l'état des pistes reliant Payar et les villages se trouvant le long des mares ;</li> <li>- Extension de la couverture téléphonique</li> </ul>
<b>Agriculture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité des terres cultivables</li> <li>- Diversification des cultures : maïs, mil, riz, sorgho, arachide et coton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insuffisance semences</li> <li>- Manque de matériel</li> <li>- Manque de produits phyto</li> <li>- Retard dans la distribution des semences</li> <li>- Manque de surface cultivable</li> <li>- Quota répartition des semences</li> <li>- Manque de Charrettes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribution de semences en quantité et en qualité</li> <li>- Subvention des semences</li> <li>- Subvention et distribution de matériels agricoles</li> <li>- distribution à temps (acheminement du matériel dans les villages)</li> <li>- Motorisation du matériel agricole</li> <li>- Mise en place de commissions de distribution des semences</li> <li>- Parcours du bétail</li> <li>- Subvention de charrettes</li> <li>- Construction d'un mini barrage pour faire des aménagements hydro agricoles et améliorer l'abreuvement du bétail.</li> </ul>
<b>Elevage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existence de bovins, ovins, caprins et volaille</li> <li>- Existence de 2 parc à vaccination</li> <li>- Zone pluvieuse</li> <li>- Végétation abondante</li> <li>- Existence d'un marché à bétail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maladie du bétail</li> <li>Manque d'eau</li> <li>Manque d'aliment de bétail</li> <li>Difficulté d'acheminement des aliments de bétail</li> <li>Marché à bétail non construit</li> <li>Feux de brousse</li> <li>Transhumance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaccination du bétail</li> <li>- Construction de château d'eau</li> <li>- Construction de forage</li> <li>- Fonçage de puits</li> <li>- Adduction d'eau</li> <li>- Construction d'un marché à bétail</li> <li>- Construction du marché hebdomadaire</li> <li>- Aliment de bétail en quantité</li> <li>- Pare à feux</li> <li>- Comité de surveillance des feux de brousse</li> <li>- Comité de gestion des transhumants</li> </ul>
<b>Foresterie rurale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Densité de la végétation</li> <li>- Pluviométrie satisfaisante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploitation abusive des produits de la cueillette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rationalisation des coupes</li> <li>- Protection de certaines espèces</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disparition d'espèces végétales</li> <li>- Feux de brousse</li> <li>- Manque de moyens des comités de lutte contre les feux de brousse</li> <li>- Feux de brousse</li> <li>- Coupure clandestine des arbres</li> <li>- Exploitation anarchique du charbon de bois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement de pare- feux</li> <li>- Equipement des comités de lutte contre les feux de brousse</li> <li>- Formation des surveillants des forets (chef de village)</li> <li>-Reboisement</li> </ul>
<b>Commerce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existence de boutiques</li> <li>- Vente des produits de l'agriculture, de l'élevage, de la foresterie et de l'artisanat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistence de marchés permanent</li> <li>- Inexistence de marché hebdomadaire</li> <li>- Enclavement de nombreux villages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Construction de marché permanent et hebdomadaire</li> <li>-Construction de pistes de production</li> <li>- Financement des activités de commerce ;</li> </ul>
<b>Artisanat</b>	Existence d'activités artisanales : la forge, la menuiserie et la maçonnerie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque d'équipements des artisans</li> <li>- Manque d'organisation des artisans</li> <li>- Difficultés d'écoulement des produits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accès facile au financement</li> <li>- Formation et organisation des artisans</li> </ul>

Au terme du diagnostic participatif, **l'enclavement** de la commune de Payar a été signalé par les populations des deux zones comme étant la contrainte majeure à laquelle elles font face.

La deuxième contrainte, elle aussi commune aux deux zones, est la **précarité des conditions sanitaires** dans la commune de Payar.

**L'insuffisance de l'eau** (aussi bien pour les personnes que pour le bétail) vient en troisième position sur la liste des contraintes auxquelles les populations de la commune de Payar font face, quelle que soit là où elles vivent.



Carte 13 : Carte d'occupation du sol de la commune de PAYAR

## 5. ANALYSE DE LA SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE

La zone enregistre une faible pluviométrie qui dure trois à quatre mois et varie d'une année à une autre. On y rencontre également, la recrudescence des conflits entre agriculteurs et éleveurs autour des zones de pâturages.

L'identification des enjeux environnementaux dans la zone directe d'implantation du projet repose sur une analyse des documents disponibles dans la zone du projet et des visites de terrain. Les enjeux thématiques identifiés sont les suivants :

- La préservation de la qualité et de la disponibilité des ressources en eaux ;
- La préservation de la qualité des sols ;
- La préservation de la diversité biologique (faune et flore) ;

Le résumé des caractéristiques biologiques de la zone du projet et les compatibilités et les sensibilités vis-à-vis du projet sont listés ci-dessus :

**Tableau 55 : Caractérisation des enjeux sociaux et environnementaux de la zone**

Enjeux	Caractéristiques de la zone du projet	Niveau d'enjeu	Compatibilité avec le projet
<b>Préservation de la qualité et de la disponibilité des ressources en eaux</b>	La zone centre souffre de la faiblesse des valeurs pluviométriques pour l'agriculture. C'est pour compenser cette insuffisance que l'Etat Sénégalais, aidé des bailleurs, installera des projets de gestion des ressources en eau et de la mise en place des ouvrages	<b>Elevé</b>	L'aménagement de la route présente une forte sensibilité vis-à-vis des ressources en eaux. La sensibilité des ressources en eaux dans la zone des travaux est élevée ; car, les localités ont un déficit réel à l'accès à l'eau potable et pour les activités socio-économiques
<b>Préservation de la disponibilité et de la qualité des sols</b>	Les collectivités sont une zone agricole où les terres sont beaucoup sollicitées par les populations pour l'agriculture et l'élevage.	<b>Moyen</b>	L'aménagement de la route présente une sensibilité vis-à-vis des sols cultivables sont déjà impactés par le projet. Cette sensibilité est moyenne.
<b>Préservation de la diversité biologique (faune et flore)</b>	Le milieu naturel est constitué de beaucoup d'espèces sensibles à l'agroforesterie et de réserve sylvopastorale. De grandes superficies sont déjà reboisés.	<b>Moyen</b>	La zone présente une sensibilité vis-à-vis de la diversité biologique (faune et flore). Cette sensibilité est Moyen parce que la végétation naturelle est beaucoup impactée négativement par le projet, la variabilité climatique et les activités anthropiques.
<b>Sociaux</b>	La présence du projet pourrait engendrer les conséquences suivantes dans la zone : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le développement de maladies sexuellement transmissibles liées à l'installation des travailleurs ;</li> <li>- La protection de la santé et de la sécurité des populations et des travailleurs dans la zone du projet ;</li> <li>- Prévention et gestion des conflits fonciers liés à la désaffectation des terres ;</li> <li>- Préservation des activités agricoles dans la zone du projet ;</li> <li>- Renforcement de la dynamique organisationnelle agricole dans la zone du projet ;</li> <li>- implication des femmes et de jeunes dans les activités agricoles ;</li> </ul>	<b>Elevé</b>	La zone présente une sensibilité vis-à-vis du cadre de vie de la population. Cette sensibilité est élevée parce que la route traversera beaucoup de village et de commune. De plus, les travaux risqueront de perturber certaines activités commerciales au niveau des marchés traversés.

## 6. ANALYSE DES VARIANTES

L'analyse consiste à identifier les variantes ou alternatives pertinentes et à les comparer en termes d'avantages et d'inconvénients selon les contraintes de l'environnement biophysique et socio-économique des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul-Maka Gouye et Koungeul-Payar- Vélingara Ferlo- lombal lana (RN3)

Dans le cadre de ce projet trois (03) variantes qui semblent importantes ont été analysées. Il s'agit essentiellement :

☞ **Variante 1** : « *sans projet* » où ;

☞ **Variante 2** : « *avec projet* »

- Option a : De Maka Gouye –Saly scale- Koungeul-Lour scale- Ribo scale-Payar-Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3)
- Option b : De Maka Gouye –Saly scale- Koungeul-Lour scale- Ribo scale-Payar-khol khol – Sessoum -Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3)

● **Variante 1** : « *situation sans projet* »

L'option « sans projet » a été évaluée en considérant les effets de l'absence du projet sur l'environnement, la société et l'économie. Cette analyse a pour objectif principal d'étudier les différents scénarios et leurs incidences.

Cette option consiste à ne pas améliorer l'état des infrastructures routières ce qui sera sans impact négatif majeur sur le milieu et à maintenir la situation actuelle marquée par un enclavement accru de la zone du Ferlo (centre), avec une dégradation des pistes existantes, des problèmes de mobilité des personnes et des biens ce qui impacte négativement sur le dynamisme économique des territoires concernés.

Elle ne mettra pas les conditions favorables à la création de richesses pour les producteurs agricoles, ni à atteindre les objectifs de développement de l'État avec la PSE, ni à la création d'emplois, encore moins à l'amélioration des conditions et du cadre de vie de la population

La « variante sans projet » impliquerait les conséquences suivantes :

- Le maintien du processus de dégradation très avancé de l'infrastructure routière (tronçon Koungeul – Maka gouye et le tronçon koungeul – ribo scale) ;
- La réduction du flux d'échange entre la zone Nord et centre.
- La réduction des échanges au sein de la zone et entre la zone et le reste du pays ;
- Le maintien de l'écoulement (entre la zone et le reste du pays) de la production agropastorale à un niveau plus bas ;
- Le renchérissement continu des coûts de transport au niveau de la zone ;
- Le maintien et l'aggravation de la pauvreté dans la zone
- L'augmentation des risques d'accident.
- Pas d'emplois et de génération de revenus liés aux travaux
- 

En dépit des immenses richesses en ressources naturelles, le bassin arachidier accuse un retard au niveau développement. Si le projet n'est pas réalisé, la pauvreté persistera dans cette zone. Il faut aussi signaler que l'absence de ce type d'investissement favorisera la pauvreté des communautés locales avec les ressources naturelles; ce qui entrainera une faiblesse du niveau de vie des populations par une baisse des revenus; à la paupérisation, à l'exacerbation des conflits dans l'utilisation des terres

; la poursuite processus de dégradation des ressources naturelles, l'absence de promotion des produits du fait de l'insuffisance d'infrastructures de commercialisation, de conservation ou de transformation.

Au regard de ce qui précède, la « l'option sans projet » n'est pas souhaitable car elle ne contribue pas à l'amélioration des conditions de vie des populations.

#### ☞ **Variante 2 : « avec projet »**

Les travaux d'aménagement et le bitumage de ces axes identifiés vont permettre de dynamiser le réseau urbain et renforcer le maillage territorial. L'accès aux services sociaux de base va être facilité.

Les activités retenues reposent sur les critères et les normes permettant d'assurer au mieux la durabilité des investissements consentis pour soutenir les populations dans ces différentes régions surtout en se période de pandémie et obtenir une bonne appropriation par les bénéficiaires. Elles ont également pris en compte les leçons issues des projets similaires, en se basant sur des modes de mise en œuvre adaptés aux conditions locales.

Ainsi, suivant l'objectif du projet dans la variante 2, les points suivants ont été analysés sur la base de critères socio-économiques et environnementaux.

### **6.1 Analyse multicritère**

Ces options ont été analysées sur la base de critères socio-économiques et environnementaux. Le tableau 10 suivant présente les différentes caractéristiques des alternatives, des variantes et des options identifiées ainsi que leur conformité sur les plans sociaux, environnementaux et économiques.

**Tableau 56 : alternative 1 ou 2: « sans projet » ou « avec projet »**

Secteur étudié	Sans Projet		Avec Projet	
	Effets positifs	Effets négatifs	Effets positifs	Effets négatifs
<b>Environnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conditions environnementales inchangées dans les zones d'intervention du projet ;</li> <li>• Pas de dégradation des ressources végétales ;</li> <li>• Pas de nuisances et de perturbation du cadre de vie des animaux par les travaux ;</li> <li>• Pas de dégradation de ressources naturelles, des habitats de faunes, des zones humides ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Néants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une meilleure conservation des réserves sylvopastorales présente dans la zone.</li> <li>• La route permettra de jouer un rôle de par feu pour lutter contre les feux de brousses très fréquent dans la zone.</li> <li>• Assura une meilleure surveillance contre les actes de braconnage dans la zone.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque de destruction du couvert végétal le long du tracé ;</li> <li>• Risque de nuisance à cause des différentes activités du projet sur les espèces fauniques ;</li> <li>• Risque de modification du paysage en rapport avec les travaux ;</li> <li>• Risque de pollution des eaux de surface et souterraine</li> <li>• Risque de déstructuration et de pollution des sols ;</li> </ul>
<b>Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de nuisances, ni de perturbations du cadre de vie de la population par rapport à la réalisation des travaux ;</li> <li>• Pas des contraintes de mobilité, de gênes et de risques d'accidents engendrés par les travaux.</li> <li>• Pas de recrudescences des maladies respiratoires ;</li> <li>• Pas de perturbation des Us et coutumes des habitants ;</li> <li>• Pas de changement du mode de vie de la population ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque d'augmentation des difficultés de mobilité dans la zone ;</li> <li>• Persistance des problèmes d'accès aux infrastructures de base ;</li> <li>• Augmentation des contraintes à la volonté et aux objectifs de la politique de développement du pays,</li> <li>• Retard considérable de la zone par rapport à l'amélioration du cadre de vie ;</li> <li>• Pas d'opportunités d'emplois liés au travail (entreprises et main d'œuvre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration de la qualité de vie des populations ;</li> <li>• La réduction des tarifs de déplacement</li> <li>• La facilitation du déploiement de tous les opérateurs sur les zones desservis par le réseau national ;</li> <li>• Lutte contre le chômage et la pauvreté dans le pays ;</li> <li>• Un accès très rapide dans les infrastructures sociales de base en (santé, éducation, centre de recherche, etc...)</li> <li>• L'augmentation de stabilité sociale ;</li> <li>• L'amélioration d'évacuation des produits agricoles et d'élevage au près des marché</li> <li>• L'opportunité d'emplois pour les jeunes lors de la réalisation des travaux ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuisances sur un court laps de temps auprès des riverains ;</li> <li>• Risque de gêner les activités des agriculteurs, des commerçants (es), des éleveurs, des transporteurs etc. durant la réalisation des travaux ;</li> <li>• Les risques sanitaires comme l'apparition des maladies respiratoires ;</li> <li>• Risque de destruction des biens publics ou privés lors des travaux ;</li> <li>• Risque de perturbation des activités sociales sur l'emprise (perte de biens, entrave à la mobilité) ;</li> <li>• Nécessité d'une compensation adéquate des terres qui seront impactées par le projet</li> <li>• Les risques d'accidents de circulation durant les travaux de réalisation</li> <li>• Risque de conflits entre le promoteur et la population si les engagements ne seront pas respectés ;</li> <li>• Risque d'accidents de circulation lors de la réalisation des travaux ;</li> </ul>

<p align="center"><b>Économique</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Néants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas d'opportunités d'emplois alors pas d'augmentation des revenus pour les jeunes dans les différents secteurs concernés ;</li> <li>• Pas de retombées sur l'économie locale et nationale ;</li> <li>• Pas d'opportunités d'affaires pour les entreprises BTP du pays ;</li> <li>• Pas d'opportunités d'investissements privés dans le secteur ;</li> <li>• Pas d'amélioration du climat d'investissement ;</li> <li>• Renchérissement des transporteurs qui emprunt cet axe ;</li> </ul>	<p align="center"><i>Version finale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une baisse des prix du transport ;</li> <li>• L'amélioration d'évacuation des produits agricoles et d'élevage au près des marché</li> <li>• Regain dynamique par rapport aux investissements privés ;</li> <li>• Booster l'économie urbaine et rurale grâce à un réseau beaucoup plus performant ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque de perturbation des activités de revenus des populations environnantes lié aux travaux (perte d'actifs pour les commerçants) ;</li> <li>• Coûts liés à la santé,</li> </ul>
---	--	--	--	---



**6.1.1 Variante 2 : « Choix du tracé »**

- **Option a** : De Maka Gouye –Saly scale- Koungheul-Lour scale- Ribo scale- Payar-Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3)
- **Option b** : De Maka Gouye –Saly scale- Koungheul-Lour scale- Ribo scale- Payar-khol khol – Sessoum -Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3)

<b>Variante étudiée</b> ○ <b>Option a</b> : De Maka Gouye –Saly scale- Koungheul-Lour scale- Ribo scale-Payar-Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3)		
<b><u>Environnement</u></b>	<b>Effets positifs</b>	<b>Effets négatifs</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une meilleure sécurisation des zones forestières et écologiques contre les coupes de bois et les feux de brousse ;</li> <li>• Une meilleure prise en compte des phénomènes naturels (érosions hydriques) localisés dans les zones d'intervention du projet ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque de destruction du couvert végétal au niveau du tracé et des zones d'emprunt ;</li> <li>• Modification du paysage en rapport avec les travaux ;</li> <li>• Risques d'apparition de point d'érosion ou d'affaissement le long du tracé si les travaux de remblai ne sont pas bien faits ;</li> <li>• Risque de pollution des eaux, des sols dû aux déversements accidentels d'hydrocarbures, des déchets de chantiers si les travaux se font mécaniquement ;</li> </ul>
<b><u>Social</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration des conditions de déplacement de la population.</li> <li>• Satisfaction des populations par rapport à la diminution des tarifs ;</li> <li>• Facilitation pour relier Vélingara Ferlo rapidement ;</li> <li>• Réduction de la pauvreté et amélioration du cadre de vie des populations de Maka Gouye –Saly scale- Koungheul-Lour scale- Ribo scale-Payar-Vélingara ferlo-Lombal lana ;</li> <li>• Réalisation de la route beaucoup plus facile sur ce tracé car il présente moins d'obstacles et c'est l'ancien route ;</li> <li>• Opportunité d'emplois pour les jeunes sur tout le long du tracé ;</li> <li>• Amélioration des conditions de vie des populations grâce aux accompagnements prévus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risque de perturbation des activités sociales sur l'emprise (perte de biens, entrave à la mobilité) durant les travaux ;</li> <li>• Risque de gêner les activités des agriculteurs durant la réalisation des travaux surtout à Ribo scale ;</li> <li>• Nécessité d'une compensation adéquate des terres, des champs, des boutiques, des, etc., qui seront impactés par le projet,</li> <li>• Risque de nuisance sonore durant les travaux ;</li> <li>• Les risques sanitaires comme l'apparition des maladies respiratoires ;</li> <li>• Les risques d'accident de circulation durant les travaux de réalisation;</li> </ul>
	<b><u>Coûts économiques</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation des revenus des populations ;</li> <li>• Amélioration des opportunités économiques (facilitation des commandes, stabilité des appels, accès au haut débit...);</li> <li>• Création de richesse (entreprises nationales et locales) ;</li> <li>• <b>Moins de risque de dépassement de l'enveloppe financière disponible.</b></li> </ul>
<b>Variante étudiée</b> ○ <b>Option b</b> : De Maka Gouye –Saly scale- Koungheul-Lour scale- Ribo scale-Payar-khol khol – Sessoum -Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3)		
	<b>Effets positifs</b>	<b>Effets négatifs</b>

<p align="center"><b><u>Environnement</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une meilleure sécurisation des réserves sylvo pastorale situant dans la zone.</li> <li>• Une meilleure gestion des espèces fauniques ;</li> <li>• Une meilleure gestion et préservation des des mares localisées le long du tracé importantes en termes de nombre (Sap sabre diam dial jusqu'à séssoum) ;</li> <li>• Une meilleure prise en compte des phénomènes naturels (érosions hydriques,) localisés dans les zones interventions du projet ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible nuisance durant les travaux de réalisation des tranchées ;</li> <li>• Risque de destruction important du couvert végétal ;</li> <li>• Modification du paysage en rapport avec les travaux surtout au niveau du parcours de bétail qui long ce tracé ;</li> <li>• Risque d'augmentation des accidents de bétail car cette zone présente beaucoup plus animale à cause des mares ;</li> <li>• Risque de pollution des eaux et des sols lors des travaux ;</li> </ul>
<p align="center"><b><u>Social</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opportunité d'emplois pour les jeunes se trouvant tout le long du tracé</li> <li>• Cette trace ne permettra pas une réalisation plus facile de la route car présente beaucoup plus de virage ;</li> <li>• Satisfaction des populations de sossoum et de khol khol ;</li> <li>• Permettra de décroître la pauvreté et de diminuer la dégradation de leur cadre de vie ;</li> <li>• Recrutement important d'ouvrier car ce trace présente beaucoup de zone de dépression et de ravin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La longueur du tracé de Maka Gouye – Saly scale- Kougheul-Lour scale- Ribo scale-Payar-khol khol – Sessoum - Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3) est très importante ;</li> <li>• Risque de perturbation des activités sociales sur l'emprise (perte de biens, entrave à la mobilité) car ce tracé traverse beaucoup de village ;</li> <li>• Risque d'impacter beaucoup de terre et des infrastructures sociales privées et publiques ;</li> <li>• Ce tracé présente plus d'obstacles et donc plus d'impenses ;</li> <li>• Nécessité d'une compensation très importante ;</li> <li>• Les risques d'accident de circulation durant les travaux de réalisation ;</li> </ul>
<p align="center"><b><u>Coûts économiques</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation des revenus des populations ;</li> <li>• Amélioration des opportunités économiques ;</li> <li>• Création de richesse (entreprises nationales et locales) ;</li> <li>• <b>Solution très onéreuse en investissement due à la longueur du tracé (Risque de dépassement de l'enveloppe financière disponible).</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûts liés à la santé ;</li> <li>• Coûts très importants liés aux compensations des impactés ;</li> <li>• Coûts et nombre importants en terme d'ouvrages d'art ;</li> <li>• Risque important de perturbations liés aux travaux (perte d'actifs pour les commerçants, agriculteurs...) ;</li> </ul>

## 6.2 Résultat de l'analyse

**La variante 1 « sans projet »** présente quelques inconvénients au plan environnemental mais aussi d'énormes inconvénients au développement socioéconomique. Car, le maintien de la situation à l'état actuel est néfaste à l'environnement de la zone et, de manière générale, à l'économie locale et nationale. Aussi, les difficultés de déplacement ont des conséquences négatives majeures sur les activités socio-économiques des populations environnantes, sur l'écoulement des produits agropastoraux et le dynamisme économique des établissements humains.

**La variante 2 « avec projet »** présente des avantages socioéconomiques potentiels qu'apporte chaque composante du projet sont sans communes mesures avec les effets négatifs qu'entraînera la réalisation

du projet. Ce projet présente des avantages réels du point de vue opérationnel et socio-économique. Version finale

En effet le projet :

- La facilitation des déplacements de la population ;
- Une meilleure gestion du temps de déplacement des populations ;
- La Réduction des risques de maladies hydriques et du péril fécal ;
- L'Amélioration des conditions sanitaires et de bien-être des populations notamment des femmes et filles ;
- Le Développement des activités socio-économiques autour des emprises des travaux et réduction de la pauvreté ;
- L'Opportunités d'affaires pour les prestataires et fournisseurs locaux ;
- La création d'un point de relai pour le développement de la zone centre ;
- La Promotion de l'équité et de l'égalité filles/garçons dans l'accès à l'éducation et amélioration du taux brut de scolarisation et de transition vers le cycle moyen et secondaire
- Le développement de l'entrepreneuriat rural dans le domaine de l'agriculture ;
- L'amélioration de la qualité nutritionnelle de la famille ;
- La réduction des pertes post-récolte ;
- La création d'emplois pendant les phases de construction du projet,
- La diversification des activités d'agricole ;
- L'augmentation du taux d'écoulement des produits agricoles ;
- L'Augmentation de la capacité stockage des récoltes
- La contribution au développement économique de la zone,
- L'amélioration du prix d'achat de l'arachide aux paysans,
- Le bien-être et la sécurité des populations,

Concernant la **variante 2 « avec projet »**, c'est l'option a « De Maka Gouye –Saly scale-Kougheul-Lour scale- Ribo scale-Payar-Vélingara ferlo-Lombal lana (RN3) » **qui** a été retenue. Car, elle constitue l'option idéale sur le plan géographique (moins de zone de dépression et de ravin, moins de virage, un loin du parcours de bétail existant, moins de mare sur axe, etc.), environnemental et social et rencontre le souhait du promoteur, des autorités administratives et de la population car c'est une route beaucoup plus emprunt par les transporteurs par rapport à l'autre axe.

Mais en tout état de cause, il convient d'accompagner les collectivités locales et de renforcer les moyens des structures techniques de l'Etat afin de préserver et valoriser durablement les écosystèmes de la zone et de freiner les pressions sur les ressources naturelles pour une bonne protection de l'environnement.

## 7. CONSULTATION DU PUBLIC

La démarche participative et inclusive constitue aujourd'hui plus que jamais une exigence majeure des actions publiques pour le développement. En plus de l'implication de la communauté qu'elle favorise, elle permet de garantir l'efficacité des actions réalisées en facilitant l'appropriation des projets et la prise en compte des enjeux, contraintes et opportunités ainsi que leur adaptabilité aux préoccupations des populations. C'est dans cette perspective qu'un volet essentiel du PAR relatif au Projet d'Amélioration de la Connectivité dans les Zones Agricoles (PCZA) pour les travaux d'aménagement et de bitumage des routes précitées a été axé sur la consultation des populations impactées. Dans le cadre de ces consultations, l'accent a été mis sur les avis et perceptions du projet mais aussi sur les impacts, enjeux, préoccupations, besoins et recommandations des communautés concernées. Les consultations ont été effectuées dans 56 villages en raison d'une consultation par village en plus des deux consultations effectuées avec les conseils municipaux de Ribot Escale et ceux de Payar.

### **7.1 IDENTIFICATION ET LOCALISATION DE LA ZONE DU PROJET**

Le projet est localisé dans une zone agricole à forte potentialités économiques notamment les zones de Koungheul, Saly-Maka, Gouye-Frontière Gambie ; Lour Escale, Ribot Escale, Payar, Vélingara Ferlo, Loumbel Lana, etc,

Dans ces localités qui fournissent une partie importante de la production agricole nationale, la problématique du transport revêt une importance capitale. Au Sénégal, près de 60 à 70% de la population active dépendent directement ou indirectement des activités agricoles. Le nombre de ménages agricoles est estimé à 755 532 soit 73,8% en milieu rural (ANDS cité dans le Rapport Provisoire de CGES/PACZA, 2021, p. 36). Par ailleurs, l'enclavement des zones agricoles et le mauvais état des infrastructures routières sont des contraintes majeures au développement du secteur et à sa capacité à booster l'économie. En effet, le défaut de fluidité du transport influe sur tous les maillons de la chaîne de valeurs agricoles. La connectivité de ces zones constitue donc un préalable pour promouvoir la sécurité alimentaire, le développement économique et au-delà même, la stabilité nationale. C'est fort de ces constats que l'Etat du Sénégal, à travers le PSE a entrepris avec l'aide de ses partenaires, d'importants programmes visant le renforcement des infrastructures routières de ces zones agricoles.

Néanmoins, l'identification des différentes zones du projet implique entre autres, une analyse de leur répartition en fonction des tronçons routiers. Le tableau qui suit donne une idée plus précise de cette répartition :

**Tableau 57: Répartition de la population interrogée selon les tronçons routiers des trois axes**

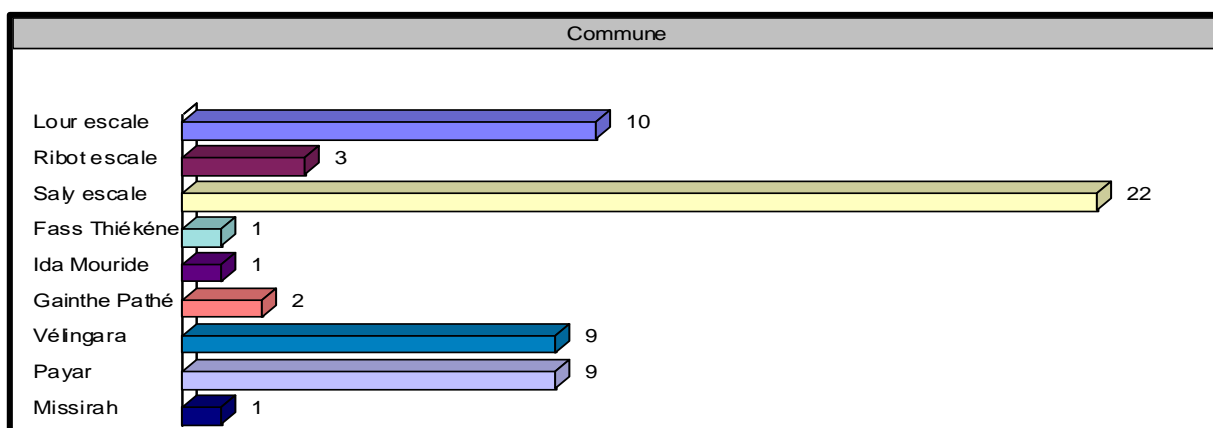
<b>Tronçon routier</b>	<b>Nb. cit.</b>	<b>Fréq.</b>
Koungheul-Lour Escale-Ribot Escale-Payar	24	41,4%
Koungheul-Sali-Maka Gouye-Frontière Gambie	24	41,4%
Payar-Vélingara Ferlo-Loumbel Lana-RN3	10	17,2%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

Source : Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

A travers ce tableau, on peut constater que dans toutes les localités consultées, les 24 font parties de l'axe Koungheul-Lour Escale-Ribot Escale-Payar soit 41,4 %. C'est la même proportion pour le tronçon Koungheul-Sali-Maka Gouye-Frontière Gambie. En ce qui concerne l'axe Payar-Vélingara Ferlo-Loumbel Lana-RN3, on a 10 consultations (soit 7,2%).

Nous pouvons déduire que les résultats reflètent un partage égal des deux premiers tronçons avec une différence de 14 localités pour le dernier axe. Cette différence peut s'expliquer par le fait qu'au début, le dernier tronçon sur l'axe Payar-Vélingara Ferlo-Loumbeul Lana-RN3 ne faisait pas partie de l'étude. Pour rappel, le tronçon Payar-Vélingara-Loumbeul Lana complète le tronçon Koungeul-Ribot Escale-Payar pour relier les routes nationales N1 et N3. Ce tronçon, mesure environ 107 km et passe par plusieurs petites localités comme Boki Sada, Boundou Mbaba, Loumbi Abobé, Kholkhol et Sessoum. Ainsi, la pertinence de ce tronçon est avérée dans la mesure où il permet une bonne connectivité entre les zones agricoles. En plus de cette liaison, il faut dire que « *C'est un projet très important dans la zone qui permettra l'ouverture vers les autres lieux.* » explique un participant. Pour mieux comprendre la répartition des axes routiers, il serait important de connaître les communes dans lesquelles les consultations ont été menées.

**Diagramme 6: Répartition des zones consultées selon les communes**



**Source :** Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

Ce graphique révèle la représentation de neuf (9) communes lors de la consultation. Ainsi, sur les 58 consultations les 22 concernent Saly Escale soit 37,9%. Il s'en suit la commune de Lour Escale avec 10 consultations (17,2%) et respectivement les communes de Vélingara et de Payar qui disposent du même nombre de consultations dans l'échantillon (9 consultations pour chacune soit 15,5%). Pour la commune de Ribot Escale, 3 consultations sont effectuées, la commune de Gainthe Pathé dispose de 2 consultations alors que toutes les autres communes restantes sont représentées par une seule localité.

Nous remarquons que la répartition des consultations en fonction des communes n'est pas égale et que la différence entre la commune qui représente le plus grand nombre dans l'échantillon et la suivante est de 12 points. La commune de Saly Escale qui compte 22 consultations est de loin la plus représentée et les communes de Fass Thiékéne, de Ida Mouride et de Missirah le sont moins avec respectivement chacune 01 consultations. Ce qui fait une différence de 21 points. La corrélation des variables commune et tronçons laissera mieux apparaître la répartition des différents éléments de l'échantillon.

**Tableau 58: Répartition des communes en fonction des tronçons**

Tronçon routier	Commune	Lour escale	Ribot escale	Saly escale	Fass Thiékène	Ida Mouride	Gainthe Pathé	Vélingara	Payar	Missirah	TOTAL
Koungheul-Lour Escale-Ribot Escale-Payar		41,7%	12,5%	0,0%	0,0%	4,2%	8,3%	0,0%	33,3%	0,0%	100%
Koungheul-Sali-Maka Gouye-Frontière Gambi		0,0%	0,0%	91,7%	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%	100%
Payar-Vélingara Ferlo-Loumbeul Lana-RN3		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	90,0%	10,0%	0,0%	100%
<b>TOTAL</b>		<b>17,2%</b>	<b>5,2%</b>	<b>37,9%</b>	<b>1,7%</b>	<b>1,7%</b>	<b>3,5%</b>	<b>15,5%</b>	<b>15,5%</b>	<b>1,7%</b>	<b>100%</b>

Source : Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

La corrélation entre les variables commune et tronçon routier nous révèle que 37,9% des consultations concernent la commune de Saly Escale qui est concerné par l'axe 2 notamment le tronçon routier Koungheul-Sali-Maka Gouye-Frontière Gambie. La commune de Lour Escale impacté par l'axe Koungheul-Lour Escale-Ribot Escale-Payar s'en suit avec 17,2% des consultations. Quant aux communes de Payar et de Vélingara, elles ont les mêmes nombres de consultations (15, 5%), la première est impactée par les axes Koungheul-Lour Escale-Ribot Escale (33,3%) et Payar-Vélingara Ferlo-Loumbeul Lana-RN3 (avec 10 %). La deuxième est impactée par l'axe Payar-Vélingara Ferlo-Loumbeul Lana-RN3 (90%).

Par ailleurs, si l'on prend en compte le nombre de communes se trouvant sur un même axe, on peut constater que dans l'axe Koungheul-Lour Escale-Ribot Escale-Payar on a 5 communes : la commune de Lour Escale qui représente 41, 7 % des consultations dans l'axe elle est suivie respectivement des autres communes Payar 33,3%, Ribot Escale 12,5%, Gainthe Pathé 8,3% et Ida mouride 4,2% ; le reste des communes n'étant pas représenté.

Sur l'axe Koungheul-Saly-Maka Gouye-Frontière Gambie, les communes concernées par les consultations sont au nombre de 3, il s'agit de la commune de Saly Escale 91, 7% et des communes de Fass Thiékène et Missirah (4,2% chacune).

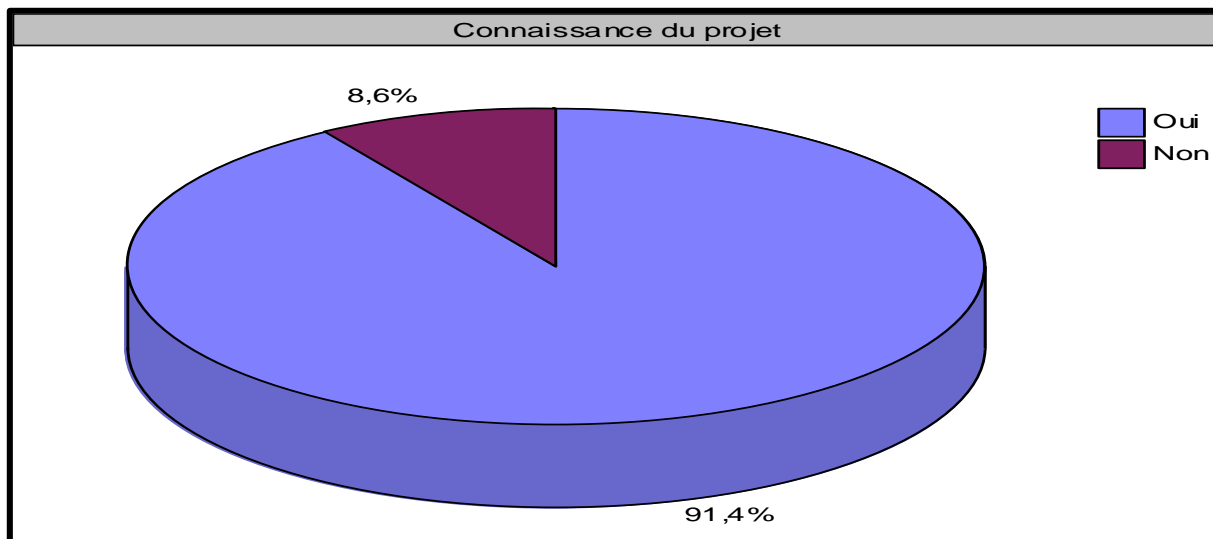
Enfin, sur l'axe Payar-Vélingara Ferlo-Loumbeul Lana-RN3, nous avons les communes de Vélingara (90%) et de Payar (10%).

La connectivité entre zones grâce aux différents tronçons routiers va faciliter les échanges et les trafics notamment avec la frontière Gambie où une fluidité des échanges peut renforcer les relations entre les deux pays. Par ailleurs, les avis et perceptions des communautés sur le projet donne une idée plus précise de son impact et des aspects essentiels à prendre en compte.

## 7.2 AVIS ET PERCEPTIONS SUR LE PROJET

### 7.2.1 Niveau de connaissance de l'existence du projet par les communautés

**Diagramme 7: Connaissance du projet par la population locale**



Source : Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

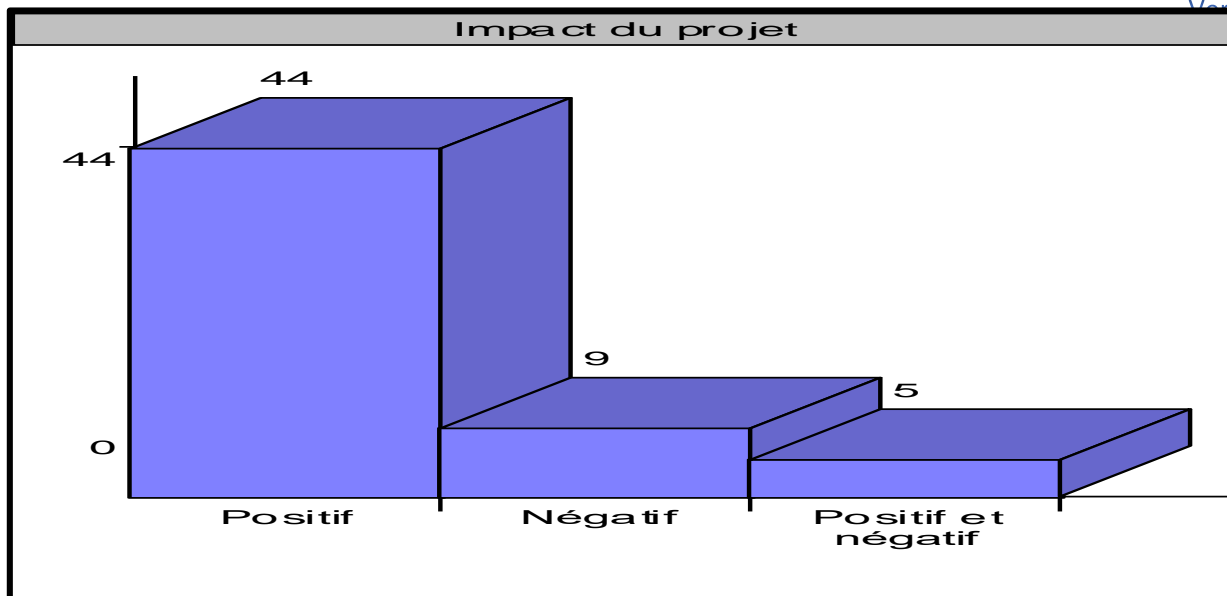
En ce qui concerne la connaissance des populations sur le projet, nous pouvons dire que les localités concernées sont bien informées de son existence. En effet, le diagramme ci-dessus montre clairement que le projet est connu dans la quasi-totalité des localités (91,4% contre seulement 8,6% où c'est plutôt le contraire).

A ce propos un participant nous explique le moyen par lequel il a eu connaissance du projet : « Une mission qui était venue, il n'y a pas longtemps. » Et un autre de le confirmer en ces termes : « Je suis mis au courant par les topographes et une autre mission envoyée ici. » D'autre sont au courant parce que, estiment-ils c'est une doléance qui émane de la population elle-même : « C'est une doléance » dit un participant.

Cependant, il faudra comprendre que même si l'information est passée pour la plupart des gens de ces communautés, il faut reconnaître qu'elle était trop limitée du point de vue de certains. Les propos ci-après traduisent bien cette plainte relative à l'insuffisance des informations reçues :

- « Les topographes sont venus pour les études mais pas pour la bretelle. »,
- « Oui concernant le butimage mais pas pour la bretelle »,
- « Oui pour l'axe principale mais pas pour la bretelle »,
- « L'information était reçue via les topographes et les informations sont limitées. »

Néanmoins, malgré ces limites relatives au degré d'information, on peut dire que la perception du projet dans cette zone est positive, le tableau suivant en est d'ailleurs, une illustration



Source : Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

**Diagramme 8: Perceptions de l'impact du projet par les populations**

L'impact du projet est considéré comme positif dans la plupart des villages constitutifs de l'échantillon (44 consultations soit (75,9%). Par contre, dans 9 consultations soit 15,5%, cette perception est plutôt négative. Et enfin dans les 5 autres (8,6%), le projet est plutôt perçu comme impliquant des impacts à la fois positif et négatif. Mais, ce qu'il faut surtout noter à travers cette dernière catégorie de réponses est que leurs auteurs s'estiment malgré tout, être très heureux de voir le projet devenir une réalité. Autrement, le projet est bien apprécié par les habitants de ces localités qui pensent pour la plupart, qu'il est venu à son heure, les différents propos qui suivent convergent dans le même sens :

- « Très bon projet, c'est un village de travailleurs et notre seul souci c'est la route »,
- « Il facilite l'accessibilité de la zone »,
- « Il permet la fluidité pour le transport dans la localité »,
- « C'est un bon projet pour la zone ce qui permettra le désenclavement de la zone et une meilleure fluidité »,
- « Le Projet est très bien salué dans la zone car c'est une zone de trafic »,
- « C'est un très bon projet pour la zone car la route est très défectueuse, ce qui entraine le retard de l'économie dans la zone »,
- « Très bon projet qui facilite le transport dans la zone et la fluidité »,
- « C'est un bon projet pour la zone ce qui permettra le désenclavement de la zone et une meilleure fluidité »,
- « C'est un bon projet qui permettra l'ouverture de la zone dans le Djolof »,
- « C'est un projet très important dans la zone qui permettra l'ouverture vers les autres lieux »,
- « Très bon projet pour la zone et un avantage »,
- « C'est un bon projet pour le village, une bénédiction qui facilite notre déplacement dans les autres localités ».

Nous constatons que la plupart de ces propos font allusion à l'accessibilité, la fluidité du trafic et le développement économique de la zone alors que d'autres mettent plutôt l'accent sur les aspects géographiques notamment la problématique des points d'eau qui pose des difficultés



d'accès que le projet vient résoudre : « *C'est un bon projet pour la zone car c'est une zone très inaccessible à cause des zones d'eau.* » Par ailleurs, dans certains villages religieux l'aspect économique-religieux est ressorti : « *C'est un très bon projet pour la localité surtout pour la fluidité du transport, c'est une localité religieuse.* » Ce dernier avis est d'autant plus important à prendre en compte que dans les cités religieuses telles que Koukoto/Boustane dans la commune de Saly Escalé, les pèlerinages attirent de plus en plus les acteurs économiques provenant de divers horizons. En outre, l'analyse des enjeux du projet du point de vue des populations impactées est autant pertinente pour mieux rendre compte des différents aspects à prendre en compte.

### 7.3 ENJEUX DU PROJET A PRENDRE EN COMPTE

Dans le cadre des consultations l'accent a été aussi mis sur certains enjeux du projet notamment la dimension économique, la dimension sociale, la dimension environnementale et la dimension sécuritaire.

#### 7.3.1 Les enjeux économiques

La nature des enjeux économiques relevés par les communautés se laisse voir dans le tableau ci- après :

**Tableau 59: Enjeux économiques du projet selon les communautés**

Enjeux économiques	Nb. cit.	Fréq.
Perte de revenus agricoles	1	1,7%
Perte de revenus provenant des autres activités économiques effectuées sur les lieux	2	3,5%
Lenteurs dans la mise en oeuvre du projet	0	0,0%
Risques associés à l'exploitation des carrières	0	0,0%
Risques de chevauchement avec d'autres programmes	0	0,0%
Fluidité du trafic	18	31,0%
Fluidité et liberté de circulation des personnes et des biens (commerces, échanges de biens, etc.)	40	69,0%
Manque de fluidité	0	0,0%
Difficultés de mobilités	0	0,0%
Enclavement de plusieurs zones éloignées des axes des routes	2	3,5%
Autres à préciser	0	0,0%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>58</b>	

Source : Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

Les enjeux économiques du projet sont généralement perçus sous un angle positif. Les différents propos qui suivent en témoignent largement :

« *Le projet est un avantage pour le transport (tarif) et augmentation de l'économie de la localité* » ;

« *Il permet le désenclavement de la zone* » ;

« *Il peut Booster l'économie de la zone, vente de denrées alimentaires lors de la phase* » ;

« *Le projet favorise la croissance de l'économie de la zone* » ;

« *Il permet la réduction des tarifs de déplacement dans la zone* » ;

« *Diminution des tarifs de transport* » ;

« *Il y existe des avantages avec le commerce des femmes* ».

A ce propos, les participants aux consultations ont plutôt mis en exergue les aspects liés à la fluidité du trafic et la liberté de circulation des personnes et des biens. Ceci s'explique par le fait que l'enclavement de ces zones et les difficultés de transport ont été des doléances longtemps exprimées par les populations. La réalisation et l'exploitation de ces tronçons routiers, même si elle occasionne quelques désagréments temporaires représentent une action publique d'envergure, une solution à une demande fortement ressentie et exprimée par ces

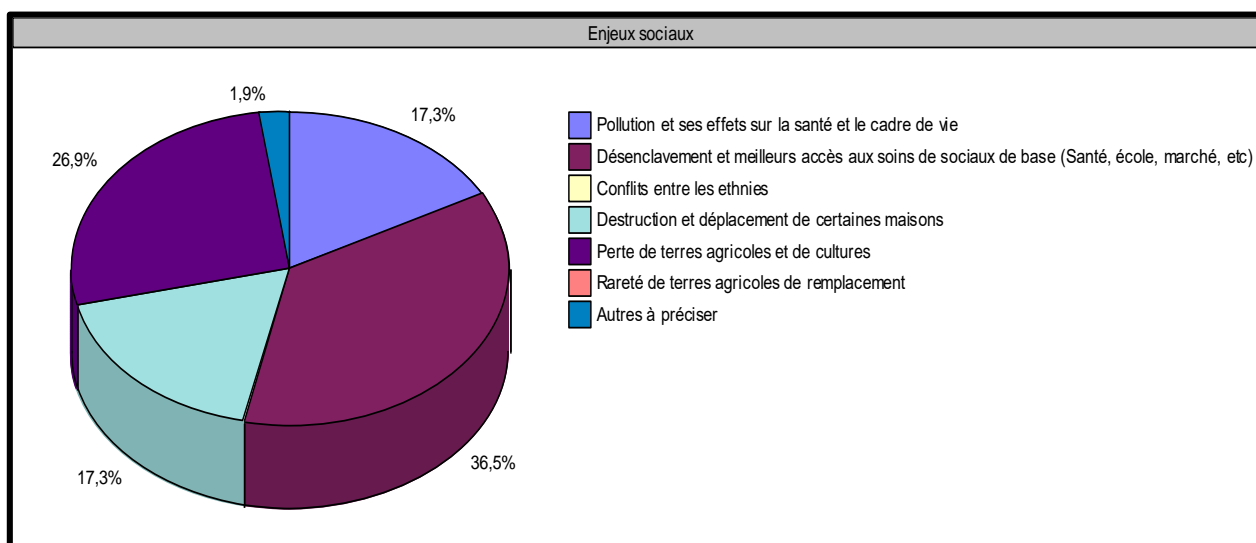
communautés. Elle vient lever les nombreuses contraintes à ce sens. De ce fait, seule une petite minorité des communautés consultées ont mentionné le côté négatif de ces enjeux. Ceux-ci sont relatifs aux pertes de revenus qui seront occasionnées par la réalisation des travaux et l'enclavement momentané de certaines zones. D'autres font aussi allusion aux enjeux de délais :

« *Il faut Commencer les travaux dans les meilleurs délais* »

« *Que les travaux routiers se réalisent dans les meilleurs délais* » tout en impliquant « *les femmes dans les travaux et vente de petit déjeuner et de repas* » et de privilégier le « *recrutement de la main d'œuvre locale dans la zone sans distinction.* »

### 7.3.2 Les enjeux sociaux

**Diagramme 9: Enjeux sociaux du projet selon les communautés**



**Source :** Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

Sur le plan social, les données des enquêtes révèlent que le désenclavement et un meilleur accès aux services sociaux de base tels que la santé, l'école, le marché, etc. représentent un enjeu majeur à prendre en compte lors de la phase de construction des routes avec un pourcentage de 36,5%. Il s'en est suivi de la perte de terres agricoles et de cultures soit 26,9%. En effet, il vaut mieux « *Eviter les pertes d'arbres forestiers.* » dit un participant. Aussi, les modalités « *Pollution et ses effets sur la santé et le cadre de vie* » ainsi que la « *Destruction et déplacement de certaines maisons* » ont le même pourcentage soit 17,3%. D'ailleurs, pour certains il faut « *Indemniser les impacts.* »

Nous pouvons déduire à travers ces résultats que le désenclavement et le meilleur accès des zones occupent une place centrale dans les besoins des populations. Ceci se fait ressentir lors des discussions sur les impressions que les personnes ont du projet. Il ressort des propos que pour certains, « *C'est une priorité dans la zone car les localités sont enclavées.* ». Sur ce, d'autres pensent que « *Bon projet pour la zone ce qui permettra le désenclavement de la zone et une meilleure fluidité.* »,

« *C'est un bon projet pour la zone et permettra le désenclavement de la zone.* » ;

« *C'est un bon projet pour la zone et permettra le désenclavement de la ligne.* » ;

« *Très bon projet pour le village car il permet le désenclavement du village.* » A tous ces propos, s'ajoute le problème d'accès des zones car d'aucuns diront que : « *C'est un bon projet pour la zone car c'est une zone très inaccessible à cause des zones d'eau.* » Et pour eux, le projet facilitera l'accès dans ces zones. C'est le cas de ces participants pour qui : « *C'est un bon projet pour le village avec la facilité d'accès.* » ; « *C'est un plaisir pour la zone car cela facilitera l'accessibilité.* » Ce problème d'enclavement et d'inaccessibilité une fois réglé favorisera sans

doute le développement de ces zones à fort potentialités agricoles. C'est dans ce sens que certains participants estiment que :

« *C'est un projet très important dans la zone qui permettra l'ouverture vers les autres lieux.* » ;  
 « *C'est un très bon projet qui facilitera l'accès et le désenclavement de la zone.* » C'est juste pour dire que c'est un projet qui vient à son heure parce que la population l'attend avec impatience : « *C'est une très bonne chose et les populations sont vraiment ravies de cela car on avait un problème d'accès dans la zone.* ». En plus de cela, certaines zones étaient inondées c'est ce qui amène quelqu'un à dire que « *C'est une zone d'eau en période hivernale et il y a des difficultés d'accès.* » En gros, le projet permettra de désenclaver ces zones.

### 7.3.3 Les enjeux environnementaux

**Tableau 60: Enjeux environnementaux du projet selon les communautés**

Enjeux en viron nementaux	Nb. cit.	Fréq.
Déboisement massif le long des routes à construire	8	13,8%
Pollution	11	19,0%
Risques d'inondations post travaux	3	5,2%
Enclavement au moment des travaux pour les zones proches	6	10,3%
Autres à préciser	3	5,2%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>58</b>	

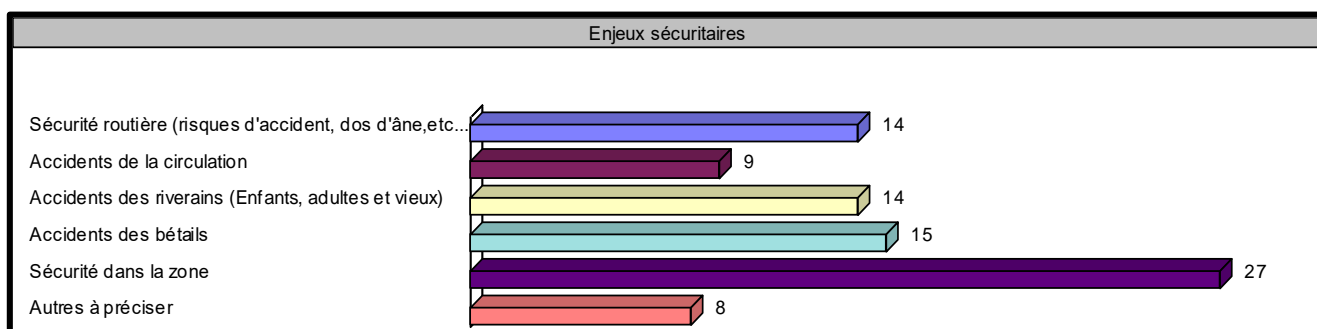
Source : Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

Les données sur les enjeux environnementaux à prendre en compte lors de la construction des routes relatent une véritable inquiétude des populations concernant la pollution, le déboisement massif, les risques d'inondations post travaux, l'enclavement au moment des travaux et d'autres enjeux tels que les feux de brousse. Sur ce, la pollution constitue l'enjeu environnemental le plus cité par les communautés. En plus de la pollution, il y'a un enjeu de développement durable en effet, le déboisement massif qui sera occasionné par les travaux est un élément qu'il faudra prendre en compte dans les stratégies d'amointrissement des dommages le long des routes à construire. L'autre enjeu c'est l'enclavement au moment des travaux pour les localités situées à côté des zones de réalisation des travaux.

La pollution sous toutes ces formes est nuisible pour la santé des populations, en plus des enjeux de développement durable (dérèglement, disparition de certaines espèces). De ce fait, il constitue sans doute un des enjeux majeurs dans la mise en œuvre de ce projet. C'est la raison pour laquelle des mesures d'accompagnement et de rectification doivent être prises afin de minimiser les risques sanitaires et environnementaux. En outre, le déboisement est aussi un autre enjeu environnemental. En général, les pertes de ressources forestières ont des effets néfastes aussi bien sur la vie des populations que sur l'environnement des espèces animal et végétal. Donc, il vaut mieux penser à un plan de reboisement des mêmes espaces de produits forestiers. C'est dans ce sens qu'un participants a recommandé d' : « *indemniser les impacts et d'éviter les pertes d'arbres forestiers.* »

### 7.3.4 Les enjeux sécuritaires

**Diagramme 10: Enjeux sécuritaires du projet selon les communautés**



**Source :** Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

Le graphique ci-dessus donne une description des enjeux sécuritaires selon les communautés. Il s'est avéré que les populations s'inquiètent sur la sécurité de la zone à travers ces différents aspects. Ce qui justifie d'ailleurs ces propos :

- « *Bien aménager la route et l'élargir* » ;
- « *Bien aménager les infrastructures* »,
- « *Bien aménager les ouvrages de traversée pour éviter les inondations* » ;
- « *Mettre des ouvrages de traversée de bonnes qualités pour éviter les inondations* »,
- « *Mettre les infrastructures de bonne qualité* »,
- « *Prendre en compte la qualité du travail* ».

Les accidents de bétails occupent une place importante dans ces inquiétudes, ce qui fait dire à un enquêté qu'il faut : « *prendre en compte l'aspect sécuritaire avec beaucoup de prudence sur les bétails et les enfants* » et de « *Prévoir des ralentisseurs et des panneaux d'indications (personnes et animaux)* ». En plus de ce risque, il y'a ceux liés) aux accidents des riverains et à la sécurité routière soit (24,1% pour chacune) :

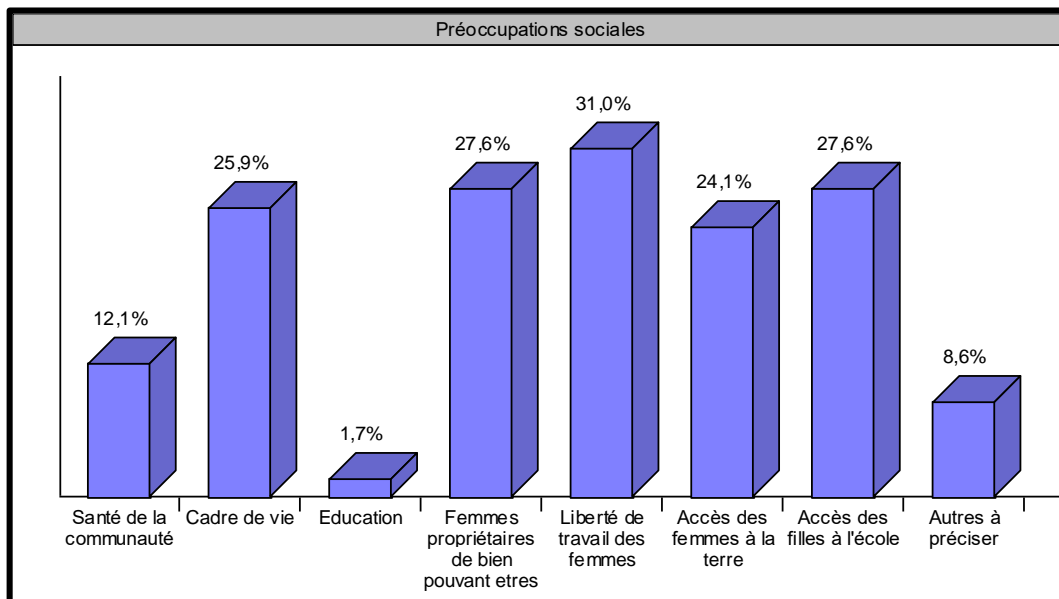
- « *Respect des normes* » ;
- « *Faire les travaux en corrélation avec les normes* » ;
- , « *Respecter les normes sécuritaires de la route* ». Puis ils s'accordent sur la nécessité de garantir la sécurité de la route avec un bon aménagement :
- « *Mettre des dos d'âne à l'entrée et à la sortie du village* » ;
- « *Mettre des ralentisseurs à la sortie, au milieu et à l'entrée* » ;
- « *Mettre des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie du village* » ;
- « *Mettre des panneaux de signalisation pour l'excès de vitesse* ».

Tout ceci traduit le haut degré d'importance que les communautés accordent à leur sécurité dans tous ses aspects.

## 7.4 PREOCCUPATIONS LIEES AU PROJET

### 7.4.1 Les préoccupations sociales

**Diagramme 11: Préoccupations sociales du projet selon les communautés**



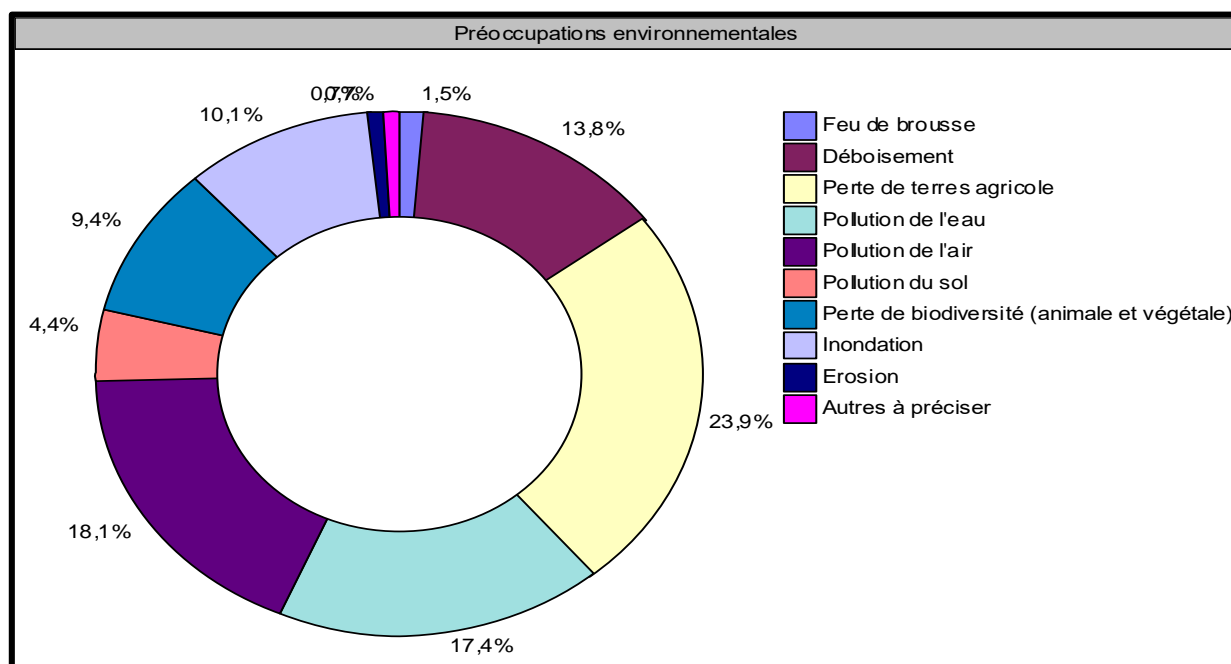
**Source:** Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

Les avis recueillis sur les préoccupations sociales relatives au projet montrent qu'une grande partie d'entre elles font référence à la dimension genre. En effet, on note des inquiétudes liées à la liberté de travail des femmes (31%), la protection de leurs biens (27,6%), leur accès à la terre (24, 1%) et l'accès des filles à l'école (27,6%). En outre, les autres préoccupations majeures exprimées par les participants concernent le cadre de vie, la santé de la communauté et l'éducation. Il ressort donc de ces résultats qu'il y'a une forte préoccupation vis-à-vis de l'aspect genre. Ceci est d'autant plus raisonnable qu'en milieu rural de façon générale, les femmes ont une relation très étroite avec leur environnement physique immédiat.

Dans ces localités, les femmes s'activent dans différents domaines et ont en leur possession des biens et des terres qui profitent à toutes leurs familles. Non seulement elles s'en servent pour le bien être du ménage tout entier mais aussi elles ont su développer d'importantes petites activités génératrices de revenus Si à cause du projet, on prive à ces femmes leurs moyens de production et source de revenus cela ne fera qu'accentuer leur position de catégories sociales vulnérables en plus des effets économiques dommageables pour les ménages et la communauté toute entière... Sur ce, d'aucuns proposent de favoriser le : « *recrutement de la main d'œuvre locale (Jeunes et femmes)* » d'où une « *Implication des femmes dans les travaux et vente de petit déjeuner et de repas.* », Pour réagir à cette préoccupation certains privilégient plutôt l'aspect : « *Aide au financement des jeunes et des femmes.* ». Les femmes et les jeunes sont donc des catégories à prendre en compte dans le cadre de ce projet pour réduire la fracture intergénérationnelle et les inégalités de genre dans un contexte de rareté des ressources, de baisse de pluviométrie et de faiblesse des rendements agricoles qui ne font qu'accentuer l'immigration clandestine.et l'exode des hommes vers les grandes villes.

### 7.4.2 Les préoccupations environnementales

**Diagramme 12: Préoccupations environnementales du projet selon les communautés**



Source : Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

Ce graphique montre que les pertes de terres agricoles constituent une préoccupation majeure des communautés (23,9%). Il est suivi de la pollution de l'air (18,1%), de la pollution de l'eau (17,4%), du déboisement avec 13,8%. Puis de l'inondation avec un pourcentage de 10,1%. Par ailleurs, certains suggèrent de : « Prendre en compte les zones d'eau. » ; « C'est une zone d'eau en période hivernale et il y a des difficultés d'accès. ». Qui plus est, il a été constaté une recrudescence « Des accidents routiers pendant la période hivernale ».

### 7.4.3 Les préoccupations économiques et sécuritaires

**Tableau 61: Préoccupations économiques et sécuritaires du projet selon les communautés**

Préoccupation économique et sécuritaire	Nb. cit.	Fréq.
Transport	29	50,0%
Agriculture	7	12,1%
Elevage	8	13,8%
Commerce	3	5,2%
Couverture téléphonique	1	1,7%
Incendie	0	0,0%
Vol de bétail	26	44,8%
Autres à préciser	8	13,8%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>58</b>	

Source : Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

Les préoccupations d'ordre économiques et sécuritaires exprimées par les participants concernent principalement le transport, la sécurité, le vol de bétail, le commerce, l'agriculture et l'élevage. Il faut « Respecter les normes sécuritaires de la route » et il faudrait « Prendre en compte l'aspect sécuritaire avec beaucoup de prudence sur les bétails et les enfants ». Il faut surtout noter que cette question du vol de bétail a été soulevée dans la plupart des communes. On fait allusion aussi à la protection des enfants et du bétail contre d'éventuels accidents.

## 7.5 BESOINS PRIORITAIRES EN MATIERE D'INFRASTRUCTURES

### 7.5.1 Besoins prioritaires en infrastructures selon les différentes communes impactées

La consultation des populations sur leurs priorités en matière d'infrastructures a fait ressortir un certain nombre de besoins. Les besoins les plus fréquemment cités sont liés respectivement à la disponibilité d'une mosquée qui représentent 53, 5% des besoins exprimés, la construction de cases ou postes de santé (41, 4 %), un magasin de stockage (4 & l'adduction d'eau potable, la construction d'une école, l'électrification, la disponibilité de latrines, l'aménagement d'une décharge publique, etc.

**Tableau 62: Besoins prioritaires en infrastructures selon les communautés**

<b>Besoins infrastructuraux prioritaires</b>	<b>Nb. cit.</b>	<b>Fréq.</b>
Magasin de stockage	24	41,4%
Moulin	2	3,5%
Poste/Case de santé et équipements	24	41,4%
Ecole (française ou franco-arabe) et équipements	19	32,8%
Forage/Adduction d'eau potable	21	36,2%
Mosquée (Construction ou réfection)	31	53,5%
Eglise (Construction ou réfection)	0	0,0%
Aménagement de décharge publique	3	5,2%
Barrage	2	3,5%
Electricité	4	6,9%
Latrines	3	5,2%
Autres à préciser	11	19,0%
<b>TOTAL OBS.</b>	<b>58</b>	

Source : Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-PAR ; 2021

Le tableau ci-dessus nous présente les besoins en termes d'infrastructures des populations impactées selon les communes.

A la lecture de ce tableau, il est aisé de constater que le besoin le plus récurrent exprimé par les communautés est relatif à la construction ou à la réfection d'un lieu de culte plus précisément une mosquée. Néanmoins, l'importance de ce besoin varie en fonction des communes. En effet les communes de Saly Escale, Payar, vélingara et Lour Escale ont plus fait part de ce besoin que toutes les autres. En revanche, il existe des communes où les impactés n'ont pas du tout mentionné ce besoin, il s'agit notamment de la commune de Ida Mouride et de Missrah. Ceci est d'autant plus raisonnable que ces dernières sont des cités religieuses où le manque d'un lieu de culte ne se pose pas beaucoup, il se règle dès les premières heures par l'autorité maraboutique lui-même avec la contribution des disciples, les structures caritatives, les personnes de bonne volonté, etc.

Quant au besoin en infrastructures sanitaires, il s'est fait exprimé par 6 des 9 communes. Et c'est dans la commune de Saly escale que ce besoin a été le plus mentionné suivi respectivement des communes de Lour escale, Velingra, Payar, Sianthe Pathé et Ida Moouride.

Le besoin de disposer de magasins de stockage des récoltes est aussi un soucis majeur dans la plupart des communes concernées. Dans cette zone fortement agricole, les paysans sont souvent confrontés à des difficultés de conservation des récoltes, ce qui pose un réel problème de sécurité alimentaire.

L'accès à l'eau et à l'éducation sont aussi des besoins qui ont été fortement exprimés par certaines communes. En outre, les besoins en électricité, décharge publique, latrines, barrage, moulin, etc., ont été exprimés même si ce n'est que par une faible proportion.

## 7.6 ATTENTES ET RECOMMANDATIONS

A l'issu des consultations, un certain nombre d'attentes et recommandations a été formulées par les populations concernées. Ces attentes et recommandations tournent au tour des aspects sécuritaires, sociaux, économiques, environnementaux, les aspects liés à la qualité et le suivi, etc. Le tableau ci-dessous en donne un descriptif plus détaillé :

**Tableau 63 : Synthèse des attentes et recommandations**

<b>ASPECTS A CONSIDERER</b>	<b>RECOMMANDATIONS /ATTENTES</b>
<b>VOLET SECURITAIRE</b>	« Respecter les normes sécuritaires de la route » « Mettre des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des villages » « Mettre des ralentisseurs à la sortie, au milieu et à l'entrée » « Mettre des panneaux de signalisation pour l'excès de vitesse » « Prévoir des ralentisseurs et des panneaux d'indications (personnes et animaux) » « Aire de stationnement -Bien aménager et mettre des dos d'ânes à l'entrée et à la sortie du village » « Sensibilisation des populations de la zone surtout les enfants et les femmes » « Sensibilisation de la population »
<b>VOLET ECONOMIQUE</b>	« Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale dans la zone » « Recrutement de la main d'œuvre locale (Jeunes et femmes) » « Recrutement de la main d'œuvre locale dans la zone sans distinction »
<b>VOLET ENVIRONNEMENTAL</b>	« Éviter les pertes d'arbres forestiers » « Bien aménager les ouvrages de traversé pour éviter les inondations » « Mettre des ouvrages de traversée de bonnes qualités pour éviter les inondations »
<b>VOLET SOCIAL</b>	« Avoir un comportement exemplaire car c'est un lieu de culte » « Avoir de bonne relation avec le village »
<b>VOLET QUALITE</b>	« Bonne exécution des travaux et suivi » « Bonne exécution des travaux -Respect des engagements -Prendre en compte la qualité du travail » Bien aménager les infrastructures »
<b>VOLET TEMPOREL</b>	« Que la validité se fasse dans les meilleurs délais » « Commencer les travaux dans les plus brefs délais »
<b>VOLET SUIVI</b>	« Que les emprunts et carrières soient bien aménagés après usage » -Prise en compte de suivi des travaux

Il ressort de ce tableau que sur le plan économique, le recrutement de la main d'œuvre locale est une attente fortement exprimée par les communautés : « Il faut prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale dans la zone » ; « Recrutement de la main d'œuvre locale (Jeunes et femmes) ».

A ce propos, certains participants insistent sur la dimension équité qui permet d'éviter le favoritisme souvent constaté dans les ouvrages de ce genre : « Il faut favoriser le recrutement de la main d'œuvre locale dans la zone sans distinction ». Cette préoccupation peut s'expliquer dans la mesure où les gens sont parfois choisis dans ces chantiers suivant leurs liens avec les chefs de villages ou élus locaux, ces derniers étant plus proches des acteurs de la décision. Qui plus est, il y arrive de constater durant les recrutements, une discrimination entre les communes ou bien même entre les villages d'une même commune, ce qui ne manque pas de créer des frustrations. Mais de façon générale, ces populations espèrent que les jeunes de leur terroir soient employés durant l'exécution des travaux ce qui constituera une alternative au chômage fusse-t-il temporaire. L'indemnisation des impenses est aussi ressortie concernant ce volet économique du projet.

Une autre recommandation non moins importante est la prise en compte des aspects sécuritaires notamment la construction de ralentisseurs ou d'os d'âne et l'installation de panneaux de signalisation pour prévenir les excès de vitesse: « Mettre des panneaux de signalisation pour l'excès de vitesse » ; Mettre des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des villages » Toujours sur



le plan sécuritaire, la sensibilisation des enfants et des femmes sur les règles en matière de traversée de la route a été soulevée comme un élément important à prendre en compte pour éviter les accidents: « *Il faut sensibiliser les populations de la zone surtout les enfants et les femmes* » Ceci est d'autant plus important qu'avec le bitumage, l'utilisation de ces axes routiers par les véhicules peut être encore plus dense et provoquer d'éventuelles affluences jadis inconnues des riverains<sup>1</sup>.

Sur le plan environnemental, les attentes et recommandations des populations font référence à la minimisation des pertes d'arbres et la réparation du déboisement par des plans de reboisements. En outre, le volet social n'a pas été omis par ces riverains qui pensent que les agents chargés de l'exécution des travaux doivent bien se comporter et entretenir de bonnes relations avec les communautés. Ceci ne fera que faciliter davantage l'appropriation du projet par les populations et par ricochet sa mise en œuvre. Compte tenu du caractère religieux de certains recommandent aux ouvriers de respecter les normes de conduites exigées.

Les autres attentes et recommandations sont relatives aux aspects qualité, au délai d'exécution des travaux et au suivi du projet. En effet, la qualité des ouvrages est une préoccupation d'autant plus exigée que c'est la durabilité qui va déterminer l'efficacité et l'utilité publique du projet. Quant au volet suivi, il permettra non seulement de garantir la qualité mais aussi d'assurer la compensation des pertes et la prévention des conflits.

---

<sup>1</sup> Il s'agit surtout des femmes et des enfants qui n'ont pas forcément l'habitude de fréquenter les centres urbains

## 8. ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

L'objet de ce chapitre est non seulement d'identifier et d'analyser tous les impacts positifs ou négatifs potentiels des travaux de sur les constituants de l'environnement, conformément aux prescriptions légales et réglementaires, mais aussi de proposer des solutions et des mesures en termes de procédure, d'organisation, de concertation, de participation, de prise de décision, etc. afin de réduire autant que possible les impacts négatifs mais aussi de bonifier les impacts positifs.

Il s'agira aussi, d'identifier les impacts positifs directs et indirects qu'il conviendra de capitaliser. Ces impacts sont pris en compte à travers deux grandes étapes. La première concerne l'identification et l'analyse des impacts environnementaux. La deuxième traite de l'évaluation de ces impacts environnementaux identifiés.

L'identification et l'analyse des impacts environnementaux porteront sur les paramètres ci-dessous :

- Les phases du projet ;
- Les composantes du milieu récepteur ;
- Les sources d'impact.

Les composantes du milieu récepteur analysées au cours de l'étude sont les composantes physiques, biologiques et socio-économiques de l'environnement.

Les travaux d'aménagement et de bitumage de la route vont occasionner inévitablement un certain nombre d'impacts positifs et négatifs sur certains compartiments de l'environnement. Ces impacts peuvent être, dans certains cas, évités, réduits, atténués et compensés mais, dans d'autres cas, ils seront inévitables, irréversibles.

### 8.1 APPROCHE METHODOLOGIQUE

#### 8.2 Démarche d'identification des impacts

L'identification des impacts s'appuie sur les paramètres environnementaux et sociaux du milieu récepteur et sur les facteurs d'impacts reliés aux différentes composantes du projet. La méthode choisie est une approche matricielle qui analyse, pour chaque composante de l'environnement et du milieu socio-économique (les lignes de la matrice), les impacts probables des actions qui découlent du projet (les colonnes de la matrice).

Les impacts potentiels sont divisés en deux groupes : il s'agit des impacts qui ont une portée sur le milieu biophysique, d'une part, et des impacts sur l'homme et son environnement socio-économique, d'autre part. Pour ce qui concerne les actions du projet qui sont à l'origine des impacts, elles sont sériées en deux rubriques :

- Les actions pendant la réalisation du projet et
- Les actions dues à la présence et à l'exploitation des installations.

Le tableau croisé des composantes du milieu récepteur et des activités inscrites au projet, indique seulement qu'un impact est possible sans référence à sa durée, à son étendue ou à son intensité. En d'autres termes, la matrice facilite l'identification des impacts potentiels à travers l'interaction entre les activités du projet et les éléments significatifs de l'environnement susceptibles d'être touchés. Ce tableau à double entrée présente donc l'avantage de :

- Décrire visuellement la relation entre deux séries de facteurs ;
- Aider à l'identification des impacts des différentes phases du projet.

Les principales sources d'impacts liées à chaque phase du projet sont définies selon les lots de projets. Il s'agit en réalité des phases suivantes : Pré-construction, construction, et exploitation ;

Pour repérer systématiquement les impacts du projet, nous passerons en revue les différents croisements pertinents exprimant les impacts potentiels du projet. Les résultats sont présentés dans le tableau 15 suivant.

**Tableau 64: Matrice des impacts potentiels**

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar - Vélingara-RN3 Version finale

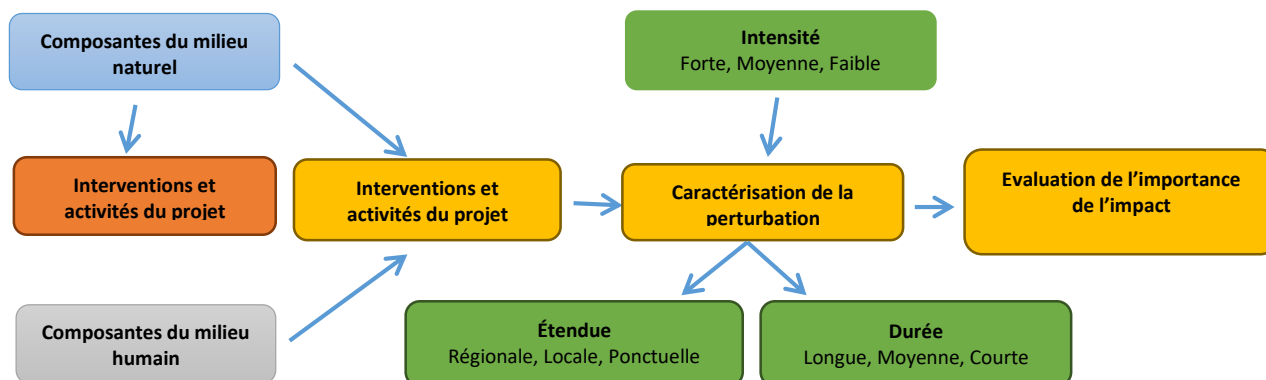
Composantes du milieu  Activités du projet		Milieu Physique				Milieu biologique		Milieu humain									
		Air	Sol	Eaux de surface	Eaux souterraines	Végétation	Faune	Santé et Sécurité	Déplacements de populations	Paysage et cadre de vie	Agriculture et Elevage	Commerce et transport	Mines	Tourisme e culture	Carrières d'emprunt	Conditions de vie des femmes	
<b>SOURCES D'IMPACTS</b>	<b>TRAVAUX</b>	Installation des chantiers y compris amenée et repli du matériel	x	x	xx	x	x	x	x	x	xx				xx		
		Libération de l'emprise – abatage d'arbres - Débroussaillage et nettoyage de l'emprise	xx	xx	xx	x	xxxx	xx	xx	xx	xx					x	
		Recrutement de la main d'œuvre						x	xxxx								xxxx
		Voies de déviations															
		Terrassement et mise en œuvre de la chaussée	xx	xxxx	xx	x	xxxx	xx	xxxx	xx	xx					xxxx	
		Exécution des ouvrages d'art	xx	xx	xxxx	x	xx	xxxx	xxxx	xx	xx					xxxx	
		Ouverture et exploitation des carrières et emprunts	xx	xx	xx	x	xx	xx	xx	xx						xxxx	
		Installation des centrales de bitume et de concassage	xxxx	xxx	xx	xx	x	x	xxx	x	X	xx	x	x	x	x	x
		Transport de matériaux	x	xx	xxxx	x	x	xx	xx	x	xx						
	<b>EXPLOITATION</b>	Mise en service de des routes	xx				x	x	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx		xxx	
Travaux d'entretien courant et périodique		x	x	x	x	x	x	xx	xx	X	xx	xxxx	x	x	x	xx	

**LEGENDE**

- Signification des symboles : x = Impact Faible - xx = Impact Moyen - xxxx = Impact Fort
- Signification des couleurs :  
Rouge = Impact Négatif - Vert = Impact Positif - Bleu = Impact dont la nature est Indéterminée

### 8.3 Caractérisation des impacts

Les impacts identifiés sont analysés à l'aide d'un outil de caractérisation qui permet d'évaluer l'importance des impacts prévisibles en fonction des critères d'intensité, d'étendue et de durée. Bien que l'évaluation de l'importance des impacts soit une étape où que la subjectivité intervienne fortement, les critères d'évaluation sont définis pour que les experts en aient le même entendement.



**Figure 3:** Schéma des différentes étapes de caractérisation des impacts

L'évaluation détaillée des impacts (positif et négatif) identifiés est faite pour la solution d'assainissement de la localité retenue et est basée sur les indicateurs suivants :

- ♦ Sensibilité de l'élément du milieu ;
- ♦ Étendue de l'impact ;
- ♦ Intensité de l'impact.

Ces trois indicateurs sont synthétisés en Importance globale de l'impact, à laquelle on associe la durée de cet impact.

➤ **Sensibilité**

La sensibilité de l'élément du milieu dépend de l'importance de cet élément dans la zone de l'étude. Dans le cas de la présente analyse, trois niveaux de sensibilités ont été pris en considération. Il s'agit de : très forte, forte, moyenne, et faible.

➤ **Identification des impacts**

Une matrice a été construite à partir des éléments environnementaux identifiés lors de la phase de description du milieu récepteur et des activités du projet. La matrice souligne les interactions possibles entre les activités du projet et les éléments environnementaux (milieu physique, biologique et humain).

➤ **Critères d'évaluation**

Les impacts appréhendés du projet ont été évalués en tenant compte de critères d'évaluation tels que la durée, l'intensité et l'étendue de cet impact sur chacun des éléments du milieu récepteur. Une matrice à symboles, dérivée de la matrice développée à la phase d'identification des impacts, a été utilisée pour l'évaluation des impacts.

La durée de l'impact appréhendé correspond à la période de temps pendant laquelle seront ressentis les impacts du projet. Les trois niveaux suivants ont servi à définir la durée :

- **Long terme** : les impacts du projet se feront encore sentir à la fin des activités ;
- **Moyen terme** : les impacts du projet se limiteront à la durée des activités. Les impacts peuvent être discontinus mais récurrents ;

- **Court terme** : les impacts du projet seront ponctuels. Les impacts seront ressentis à un moment précis d'une activité donnée.

L'intensité de l'impact appréhendé constitue le niveau de changement subi par les composantes du milieu récepteur. Par exemple, pour la faune et la flore, l'intensité sera évaluée en fonction de l'importance du changement à son intégrité (croissance, reproduction et survie) et à la qualité de son environnement (air, eau et sol).

L'intensité sera classée selon trois niveaux, soit :

- **Forte** : Le projet met en cause l'intégrité des éléments du milieu récepteur. Le Projet porte atteinte à la santé et à la sécurité des personnes et à l'environnement
- **Moyenne** : Le projet modifie la qualité ou l'intégrité des éléments du milieu récepteur. Il y a dépassement des critères et normes applicables ;
- **Faible** : Le projet n'apporte pas de modification significative de la qualité ou de l'intégrité des éléments du milieu récepteur. Il y a respect des critères et normes applicables.

L'étendue de l'impact appréhendé rend compte de l'ampleur spatiale des répercussions du projet. Trois niveaux sont utilisés :

- **Régionale** : l'impact est ressenti sur l'ensemble de la zone d'étude ou de sa périphérie. Cela correspond aux limites de la collectivité locale ;
- **Locale** : l'impact est ressenti dans un rayon de 500 mètres du site du projet ;
- **Ponctuelle** : l'impact est ressenti à l'intérieur des limites du terrain où se déroule le projet.

L'importance de l'impact d'une activité sur un élément de l'environnement intègre les résultats de mesure de chacun des critères d'évaluation. Le tableau suivant présente la grille de détermination de l'importance de l'impact sur les éléments du milieu récepteur.

➤ **Évaluation des impacts**

La valeur attribuée à l'importance de l'impact a été déterminée par une équipe d'évaluation constituée de l'ensemble des experts ayant participé à l'étude, en tenant compte des critères d'évaluation définis ci-dessus.

➤ **Mesures d'atténuation et de mitigation**

Les mesures de mitigation à mettre en place selon le niveau d'importance de l'impact potentiel sur un élément du milieu sont les suivantes :

- **Mineure** : Aucune action requise,
- **Moyenne** : Vérification à l'aide du programme de surveillance que les normes et les critères applicables sont respectées,
- **Majeure** : Mesures de mitigation ou de sécurité supplémentaires à mettre en place afin de rencontrer les normes et les critères applicables.

Pour les besoins de la présente étude d'impacts sur l'environnement, les différentes étapes du projet qui seront considérées sont les suivantes :

- Phase de pré-construction
- Phase de construction
- Phase d'exploitation

Le tableau ci-après est la grille de Fecteau qui va servir à évaluer l'importance absolue de l'impact.

**Tableau 65. Grille d'évaluation de l'importance des impacts**

Intensité	Étendue	Durée	Importance				
			Impact Négatif		Impact Positif		
<b>Forte</b>	<b>5</b>	Régionale	Longue	<b>5</b>	Majeure	<b>125</b>	Majeure
			Moyenne	<b>3</b>	Majeure	<b>75</b>	Majeure
			Courte	<b>1</b>	Moyenne	<b>25</b>	Moyenne
	<b>3</b>	Locale	Longue	<b>5</b>	Majeure	<b>75</b>	Majeure
			Moyenne	<b>3</b>	Moyenne	<b>45</b>	Moyenne
			Courte	<b>1</b>	Mineure	<b>15</b>	Mineure
	<b>1</b>	Ponctuelle	Longue	<b>5</b>	Moyenne	<b>25</b>	Moyenne
			Moyenne	<b>3</b>	Mineure	<b>15</b>	Mineure
			Courte	<b>1</b>	Mineure	<b>5</b>	Mineure
<b>Moyenne</b>	<b>5</b>	Régionale	Longue	<b>5</b>	Majeure	<b>75</b>	Majeure
			Moyenne	<b>3</b>	Moyenne	<b>45</b>	Moyenne
			Courte	<b>1</b>	Mineure	<b>15</b>	Mineure
	<b>3</b>	Locale	Longue	<b>5</b>	Moyenne	<b>45</b>	Moyenne
			Moyenne	<b>3</b>	Moyenne	<b>27</b>	Moyenne
			Courte	<b>1</b>	Mineure	<b>9</b>	Mineure
	<b>1</b>	Ponctuelle	Longue	<b>5</b>	Mineure	<b>15</b>	Mineure
			Moyenne	<b>3</b>	Mineure	<b>9</b>	Mineure
			Courte	<b>1</b>	Mineure	<b>3</b>	Mineure
<b>Faible</b>	<b>5</b>	Régionale	Longue	<b>5</b>	Moyenne	<b>25</b>	Moyenne
			Moyenne	<b>3</b>	Mineure	<b>15</b>	Mineure
			Courte	<b>1</b>	Mineure	<b>5</b>	Mineure
	<b>3</b>	Locale	Longue	<b>5</b>	Mineure	<b>15</b>	Mineure
			Moyenne	<b>3</b>	Mineure	<b>9</b>	Mineure
			Courte	<b>1</b>	Mineure	<b>3</b>	Mineure
	<b>1</b>	Ponctuelle	Longue	<b>5</b>	Mineure	<b>5</b>	Mineure
			Moyenne	<b>3</b>	Mineure	<b>3</b>	Mineure
			Courte	<b>1</b>	Mineure	<b>1</b>	Mineure

Source : ECI, 2022

L'interaction de ces critères est évaluée comme suit : Importance de l'impact = Intensité \* Étendue \* Durée

Exemple : Importance impact négatif Majeure (125) = Fort (5) \* Régionale (5) \* Longue (5)

Majeure si supérieure à 45 ; Moyenne si inférieure ou égale à 45 et supérieurs ou égale à 25 ; mineure si inférieure à 25.

➤ **Formulation des mesures d'atténuation**

Une fois que les impacts négatifs sont caractérisés suivant leur importance, la procédure de prise en charge des impacts et des risques significatifs a été formulée à travers des mesures d'atténuation, établies non seulement sur la base de leur viabilité et de leur faisabilité (technique et financière), mais aussi et surtout à des niveaux jugés acceptables pour la qualité de l'environnement physique, biologique, socio-économique et culturel.

L'ensemble des mesures d'atténuation est consigné dans un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), qui inclut les modalités de sa mise en œuvre, les mesures de suivi et de surveillance déclinant les paramètres environnementaux et sociaux à suivre ainsi-que les articulations à mettre en place pour une mise en œuvre efficiente des actions envisagées.

## 8.4 Identification des sources d'impact

### ➤ Les sources d'impact majeure

Il faut préciser que les sources d'impact du projet sont liées aux activités de préparation, de construction et d'exploitation qui peuvent éventuellement modifier une composante environnementale des milieux physique, biologique ou humain.

**Installations de chantier :** Les installations de chantier seront probablement établies sur les terrains nus le long de l'axe routier et peut-être à proximité des zones de cultures ou d'habitation. En dehors du gardien du chantier, aucun personnel ne résidera sur place durant les travaux. L'aire d'installation du chantier comprendra certainement un dépôt des engins de terrassement et du matériel, des ateliers et des aires de stockage de carburant. Il y a des probabilités certaines d'utilisation de terrains privés pour installer la base du chantier, compte tenu de la rareté des réserves foncières dans la zone.

**Libération de l'emprise Préparation du site- Déboisement et débroussaillage :** L'aménagement de l'emprise nécessitera éventuellement la démolition d'infrastructures, le débroussaillage et le déboisement de formations végétales le long de l'axe.

**Travaux mécanisés :** Les travaux mécanisés et d'aménagement seront relativement importants et vont concerner pour l'essentiel les activités de terrassement, d'excavation, de fouille, de fondation et de bitumage relatifs à la construction du tronçon, l'installation des réseaux de drainage (eaux usées, eaux pluviales), électriques, téléphone ; l'adduction d'eau potable. Ces travaux vont générer du bruit (moteurs, vibrations, etc.) et autres nuisances (déchets, huiles de vidange moteurs, déblais, etc.). La préparation et l'installation de matériels et des chantiers ; les zones d'emprunt et de dépôt des remblais et déchets des chantiers ; l'afflux de la main d'œuvre/cohabitation entre étrangers et populations autochtones sont autant de sources d'impact.

**Transport et circulation des engins et camions :** Les impacts liés au transport et à la circulation seront tributaires de l'approvisionnement en matériaux et en équipements, et du déplacement des volumes de remblais et déblais par les véhicules lourds. Le transport et la circulation constitueront des sources de bruit, engendreront des émissions polluantes provenant de la combustion d'hydrocarbures et augmenteront le taux de poussière en suspension dans l'air.

**Zones d'emprunts :** L'ouverture de nouveaux gîtes pour l'approvisionnement en matériaux de construction au niveau des carrières (sable, graviers) peut contribuer à la dégradation des écosystèmes d'où l'obligation de se ravitailler dans des gîtes déjà fonctionnels.

**Mise en service des infrastructures routières :** L'exploitation de la route est source de divers impacts tant environnementaux que sociaux qui dérivent des infrastructures et de leurs usages ce qui va entraîner une augmentation du trafic routier, avec comme corollaire l'augmentation des accidents, la survenue de nuisances pour les populations riveraines (bruit, viciation de l'air, etc.).

**Sources liées aux défaillances, aux accidents :** L'exploitation de l'infrastructure peut être perturbée par des défaillances, des accidents ou des événements naturels ayant des conséquences sur les installations et sur l'environnement (cadre physique, biologique et humain). Certains événements naturels ou liés aux activités humaines présentent ainsi des risques pour les installations existantes et projetées. Il s'agit, pour les événements naturels, d'inondations, de vents violents et de tornades, de foudre, de glissements de terrain etc. Les activités humaines ont trait aux incendies, aux accidents de circulation, etc.

Les principales sources d'impacts et les récepteurs d'impacts les plus significatifs sont résumés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 66 Principales sources et récepteurs d'impacts du projet**

Phases	Principales sources d'impacts	Principaux récepteurs d'impacts	
		Milieu biophysique	Milieu humain
Préparation et Travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation et mise en service de la base vie</li> <li>• Libération de l'emprise</li> <li>• Recrutement de personnel de chantier</li> <li>• Voies de déviations</li> <li>• Fouilles et mise en forme plate-forme Terrassement Revêtement</li> <li>• Ouvrages d'art</li> <li>• Installation des centrales de bitume et de concassage</li> <li>• Ouverture et exploitation des zones d'emprunt et des carrières</li> <li>• Transport des matériaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Air</li> <li>• Sol</li> <li>• Eaux de surface</li> <li>• Eaux souterraines</li> <li>• Végétation</li> <li>• Faune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Santé et sécurité</li> <li>• Déplacements de populations</li> <li>• Paysage et cadre de vie des populations</li> <li>• Agriculture et Elevage</li> <li>• Tourisme e patrimoine culturel</li> <li>• Commerce et transport</li> <li>• Mines</li> <li>• Carrières d'emprunt</li> </ul>
Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en service des infrastructures routières</li> <li>• Travaux d'entretien courant et périodique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Air</li> <li>• Sol</li> <li>• Eaux de surface</li> <li>• Eaux souterraines</li> <li>• Flore</li> <li>• Faune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Santé et sécurité</li> <li>• Déplacements de populations</li> <li>• Paysage et cadre de vie des populations</li> <li>• Agriculture et Elevage</li> <li>• Tourisme e patrimoine culturel</li> <li>• Commerce et transport</li> <li>• Mines</li> <li>• Carrières d'emprunt</li> </ul>

## 8.5 Identification et caractérisation des impacts identifiés

### 8.5.1 Les impacts positifs du projet

#### ❖ Les impacts positifs du projet en phase de préparation

##### ➤ Impacts positifs attendus au niveau biophysique

Cette phase préparatoire n'aura pas d'impacts positifs sur les différentes composantes des milieux biophysiques (Faune et Flore, Paysage, Sol et Sous-sol, Ressources en eau, Air, Climat).

##### ➤ Impacts positifs attendus au niveau socio-économique

La mise en place des base chantier et de vie va générer un impact positif majeur qui est l'amélioration des revenus.

En effet, les activités comme le recrutement des sous-traitants, le recrutement du personnel chantier, la location des engins, etc. peuvent être un facteur d'augmentation des revenus des personnes physiques et des morales mobilisées pour les travaux à venir. Il s'agit d'impact positif d'importance moyenne ; car, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de courte durée.

#### ❖ Les impacts positifs du projet en phase de construction

En phase de construction les impacts positifs du projet se résument aux aspects majeurs suivants :

##### ➤ La création d'emplois directs pour la main-d'œuvre jeune locale :

Les emplois attendus du projet constituent une source d'espoir pour les jeunes et particulièrement pour les familles dans les quartiers traversés. C'est un impact positif moyen du fait de son intensité



forte (les emplois constituant une très forte attente des populations locales), même si son étendue est locale et sa durée moyenne.

➤ **La création d'emplois indirects**

La présence des travailleurs sur les chantiers va occasionner le développement d'activités marchandes dans l'environnement immédiat du chantier notamment aux abords du site. Il s'agit essentiellement des restaurants et des petits commerces. Les retombées positives du développement des activités liées à la restauration seront surtout profitables aux femmes et aux jeunes filles, qui s'activent généralement dans ce domaine. C'est un impact positif mineur du fait de son intensité moyenne, de son étendue ponctuelle (pour les vendeurs et vendeuses de denrées alimentaires) et de sa durée moyenne.

➤ **Opportunités d'affaires pour des opérateurs économiques privés**

La création d'opportunités d'affaires pour les travaux d'aménagement et bitumage des routes va toucher les différentes catégories socioprofessionnelles (commerce, le transport, le BTP) à travers l'utilisation des matériaux locaux.

Qu'il s'agisse des matériaux d'emprunts (pierre, sable, gravier, latérite) ou d'achat de matériaux sur le marché local (ciment, bois traité, acier, etc.), les travaux auront comme effet d'injecter de l'argent frais dans les marchés locaux, ce qui contribuera au développement des activités socio-économiques au niveau des différentes communes traversées. C'est un impact positif mineur du fait de sa faible intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

➤ **Amélioration des revenus des populations**

Pendant cette phase, la location et l'achat de matériel et de matériaux de construction va augmenter les revenus des différents fournisseurs. Les taxes perçues sur l'achat des matériels et des matériaux de construction vont également permettre d'augmenter les devis de l'Etat et de la collectivité locale. Les populations locales recrutées dans le cadre des travaux verront leurs revenus augmenter grâce aux salaires qu'elles percevront.

L'augmentation des revenus des personnes travaillant sur les chantiers et du chiffre d'affaires des différents fournisseurs sont de courte durée et limité à la durée des travaux.

C'est un impact positif mineur du fait de sa faible intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts sur la société et la culture**

Les rapports sociaux susceptibles de naître au contact des hommes pendant la phase de construction constituent un impact positif lié au brassage culturel. Toutefois, les dispositions sanitaires seront prises en charge et appliquées par les entreprises en charge des travaux de construction, ainsi que la sécurisation de la base chantier pourraient profiter au personnel et aux riverains. Ces dispositions seront renforcées par les séances de sensibilisation sur l'Hygiène, la Santé, la Sécurité et l'Environnement du personnel et des riverains et sur les MST, le SIDA et les VBG.

C'est un impact positif moyen du fait de sa moyenne intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

➤ **Stabilité sociale au niveau de la zone des travaux**

Grace à l'indemnisation des personnes affectées par le projet, une stabilité des revenus pourra être notée dans certains ménages pendant quelques temps. Et de plus, grâce à ces montants, des activités génératrices de revenus (commerces, projets de maraichage, achat des matériels agricoles, etc...) pourraient s'introduire à grand échelle au niveau des villages. C'est un impact positif moyen du fait de son intensité moyenne avec une durée moyenne et de son étendue locale.

❖ **Impacts positifs du projet en phase d'exploitation**

En phase d'exploitation les impacts positifs potentiels du projet sont :

➤ **Amélioration des conditions de vie de la population**

Les conditions de vies de la population pourraient s'améliorer de manière considérable grâce à la mise en service de ces routes de qualité et garantie avec une meilleure fluidité de la circulation des personnes et des biens mais aussi une gagne de temps énorme pour relier la région de Matam et de Tambacounda ou de Kaffrine. La mise en place des ouvrages d'art et hydrauliques favorisera un meilleur système de drainage des eaux de pluies, ce qui pourrait engendrer une augmentation des mares pour le cheptel.

En plus, si les quelques recommandations des populations comme l'électrification de la section et des villages, l'obtention de forages, la réhabilitation des périmètres maraichers seront réalisés, cela engendre un grand soulagement pour eux et favorisera le développement des communes.

Le fonctionnement des infrastructures socio-économique qui seront réalisé dans le cadre des accompagnements permettra :

- L'Opportunités d'emplois locaux
- Développement des activités socio-économiques autours des emprises des travaux et réduction de la pauvreté
- Amélioration des conditions d'hygiène et salubrité publique et partant de la santé des populations
- Promotion de l'équité et de l'égalité filles/garçons dans l'accès à l'éducation et amélioration du taux brut de scolarisation et de transition vers le cycle moyen et secondaire
- Amélioration des conditions sanitaires et de bien-être des populations notamment des femmes et filles
- Réduction des risques de maladies hydriques et du péril fécal
- Amélioration du cadre de vie

C'est un impact positif majeur du fait de sa forte intensité, de sa longue durée et de son étendue régionale.

➤ **Amélioration de la sécurité routière**

La présence de la route avec des ponts/ponceaux et des dalots/buses va améliorer considérablement la sécurité routière avec une fluidité aussi bien au niveau des agglomérations, qu'au niveau des zones rurales et une meilleure conservation de l'état des véhicules.

Ainsi, toutes ces réalisations réduiront considérablement le nombre d'accidents notés les années précédentes liés à l'état défectueux de la route, mais aussi, atténuer les risques futurs.

C'est un impact positif majeur du fait de sa forte intensité, de sa longue durée et de son étendue régionale.

➤ **Réduction des risques inondations**

Cette réalisation de la route va contribuer à l'amélioration du cadre vie à travers la réduction des inondations de grande ampleur suite à la mise en place d'un système de collecte et de drainage efficace des eaux de pluie. C'est un impact positif majeur du fait de sa forte intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

➤ **La création d'emplois indirects**

Au niveau de la frontière de Gambie (Maka Gouye), des créations d'emplois indirects dans le secteur du petit commerce pour les femmes et jeunes pourraient s'installer et se développer à proximité grâce à l'augmentation du trafic. C'est un impact positif moyen du fait de son intensité qui est moyenne, de sa longue durée et de son étendue locale.

➤ **Amélioration de l'accès aux services sociaux de base**

La route Koungueul – Sali - Maka Goui -Frontière Gambie et Koungheul – Lour - Ribo escale – Payar – Vélingara – Ferlo - Loumbel Lana permettront une évacuation plus rapide et plus

confortable des malades vers les hôpitaux des centres urbains, et une couverture vaccinale plus importante dans les zones enclavées.

C'est un impact positif moyen du fait de son intensité qui est moyenne, de sa longue durée et de son étendue locale.

➤ **Désenclavement des zones de productions et amélioration des circuits de production et de distribution**

La mise en service de ces routes va faciliter l'écoulement de la production agricole vers les zones commerciales (marché hebdomadaire, etc). Ceci entraînera de facto la levée des difficultés d'écoulement de la production agropastorale. Aussi, les conditions de transport des intrants agro-pastoraux connaîtront-elles une amélioration significative. C'est un impact positif majeur du fait de sa forte intensité, de sa longue durée et de son étendue régionale.

**Tableau 67: Synthèse des impacts positifs attendus sur le projet**

PHASES	IMPACTS ATTENDUS	VALEUR	INTENSITE		ETENDUE		DUREE		IMPORTANC E	
<b>Phase préparatoire et construction</b>	Création d'emplois directs pour la main-d'œuvre jeune locale ;		Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45
	La création d'emplois indirects avec l'installation d'activités commerciales à proximité des bases vies et de chantier ;		Moyenne	3	Ponctuelle	1	Moyenne	3	Mineure	9
	La création d'opportunités d'affaires pour les entreprises régionales présentes dans le BTP		Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3
	Amélioration des revenus des populations		Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3
	Impact positif lié au brassage culturel		Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27
	Stabilité sociale au niveau de la zone des travaux grâce à l'indemnisation ;		Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27
<b>Phase d'exploitation</b>	Amélioration des conditions de vie de la population grâce à la mise en service d'une route de qualité et garantie avec une meilleure fluidité de la circulation des personnes et des biens ;	<b>Positive</b>	Forte	5	Régionale	5	Longue	5	Majeure	125
			Forte	5	Régionale	5	Longue	5	Majeure	125
			Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75
			Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27
			Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75
			Forte	5	Régionale	5	Longue	5	Majeure	125
	Amélioration de la sécurité routière avec une fluidité aussi bien au niveau des agglomérations									
	Réduction des risques d'inondations suite à la mise en place d'un système de collecte et de drainage efficace des eaux de pluie vers des zones aménagées ou rizières.									
	Développement des activités génératrices de revenus pour les populations locales									
	Amélioration de l'accès aux services sociaux de base due à la présence de route qui permettra une évacuation plus rapide et plus confortable des malades vers les hôpitaux des centres urbains									
	Désenclavement des zones de productions et amélioration des circuits de production et de distribution									

## 8.5.2 Les impacts négatifs du projet

### 8.5.2.1 Impacts négatifs du projet en phase de préparation

#### ❖ **Impacts négatifs attendus au niveau biophysique**

Les impacts biophysiques négatifs peuvent survenir sur les zones d'emprunt et dans l'emprise de la zone d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul – Sali - Maka Goui -Frontière Gambie et Kougheul – Lour - Ribo escale – Payar – Vélingara – Ferlo - Loumbel Lana.

Les activités de préparation du site sont le débroussaillage des sites des travaux et des zones d'emprunt, le débroussaillage des sites d'emprunt, l'installation des bases chantier et l'aménagement des voies de déviations et des pistes de circulation.

Les impacts attendus sur les composantes biophysiques environnementales sont la destruction de la faune locale et de la flore, l'érosion des sols, la pollution du sous-sol et des eaux lacustres, le soulèvement des particules de poussières et la dégradation de la qualité de l'air

C'est des impacts négatifs mineure du fait de sa forte intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

#### ➤ **Perturbation de la faune et son habitat**

Pendant cette phase, les travaux de cette route entraîneraient la mobilisation de moyens logistiques lourds dans le cadre du transport des matériaux et équipements de construction. Ainsi, la nuisance sonore qui naitrait de l'implantation de ce projet dérangerait la quiétude de la faune sauvage encore présente dans la zone à telle enseigne qu'elle se réfugierait dans des zones plus calmes.

Aussi, les risques de collisions pourraient avoir lieu entre les véhicules et les mammifères qui traverseraient la piste.

C'est un impact négatif mineure du fait de sa forte intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

#### ➤ **Pertes d'arbres et modification de la dynamique de la végétation ligneuse**

Les dégagements de la végétation sont très probables dans certaines sections du tracé de la route. L'intensité des impacts dépendra de l'étendue des surfaces qui feront l'objet de défrichement. A titre de rappel, la densité d'arbre en bordure de route et en milieu arboré/agricole se présente comme suit dans le tableau 65.

**Tableau 68 : Synthèse de la densité d'arbre**

Localisation	Zone Vélingara	Zone Patar – Kongueul – Maka Gouye
Bordure de route	178	23
Milieu arborée /agricole	528	78

Source : Données inventaire

Aussi, les déplacements incessants des véhicules et autres engins roulants occasionneront davantage le soulèvement de la poussière. A ce sujet, la végétation sera mise à rude épreuve car l'activité photosynthétique serait fortement perturbée et la croissance des arbres se verrait bien bouleverser.

C'est un impact négatif majeur du fait de sa forte intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

#### ➤ **Climat**

Sur le climat aussi, pendant le décapage des terres arables pour mettre à découvert les différents matériaux, les éventuels dégagements de gaz d'échappement peuvent contribuer à augmenter les gaz à effet de serre et in-filet modifier le climat.

C'est un impact négatif mineure du fait de sa moyenne intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus à l'installation des bases vie et de chantier**

- La mise en place des bases de vie de chantier, locaux administratifs pour les réunions, les dispositifs de collecte et d'évacuation des déchets, des toilettes
- Des balises de circulation au niveau des abords des chantiers
- Des zones de parking des matériels de chantier et des matériaux de construction

La mise en place des bases de vie de chantier consiste essentiellement à construire les bases de vie (bureaux de chantier pour les réunions, les toilettes pour les besoins des ouvriers). L'installation des bases de vie doit être conforme à l'hébergement des travailleurs de la SFI.

Cette activité consistera également à mettre en place les balises et les bornes pour délimiter le périmètre de chaussée à construire et la fourniture de matériaux divers comme les sables et béton. L'ensemble de ce matériel sera répertorié, et géré par un responsable de l'entreprise adjudicataire. Les opérations de manutention sur le site pourraient nécessiter l'abattage de quelques arbres que des travaux de terrassement pour bien préparer la base de chantier.

De plus, les travaux de terrassement sur le site de chantier peuvent par contre, affecter la structure du sol qui est compacté et imperméable avec une grande incidence sur les phénomènes d'inondation.

Mais par contre, les sites d'implantation des bases de chantier ne sont pas encore identifiés. Toutefois, de telles installations sont susceptibles d'induire des risques de perte de terre environ 0.5 ha selon structuration de la base chantier. C'est un impact négatif mineure du fait de sa Forte intensité, de sa moyenne durée et de son étendue ponctuelle.

❖ **Impacts négatifs attendus au niveau socio-économique**

- **Revenus et relation socio-culturelle** : Pendant cette phase des travaux, l'arrêt des différentes activités sur l'ensemble de la zone d'influence peut contribuer à la baisse des revenus de certaines populations dont les activités rémunératrices se situent dans cette zone. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité moyen, étendue locale et courte durée).
- **Mobilité des personnes et des biens** : Les travaux préparatoires sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise peuvent contribuer à gêner la mobilité des personnes et des biens. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité forte, étendue ponctuelle et courte durée).
- **Sécurité et accident de travail** : Les travaux préparatoires (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.) sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise peuvent engendrer des risques d'accident au niveau des ouvriers et des passants. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité faible, étendue ponctuelle et courte durée).
- **Santé** : La poussière provoquée pendant le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt, inhalé par le personnel mobilisé et par des passant peut provoquer des maladies respiratoires et autres. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité forte, étendue ponctuelle et courte durée).
- **Nuisances sonores** : Le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt peut provoquer des nuisances sonores. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité faible, étendue ponctuelle et courte durée).

- **Infrastructures socio-économiques** : Les travaux préparatoires (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.) sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise peuvent dégrader des infrastructures existantes. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité faible, étendue ponctuelle et courte durée).
- **Risques de perte de terres ou de biens** : La libération des emprises nécessaires pour les dimensions de la route engendrera des risques de perte de battis, devantures de boutique, de cantines, de Kiosques, d'ateliers, de terres agricoles au niveau du tracé. C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, avec une longue durée et de son étendue ponctuelle. Ainsi, les biens impactés recensés actuellement sont minimes et sont déjà pris en compte dans le PAR en cours.

### 8.5.3 Les impacts négatifs du projet en phase de construction

Les impacts sur l'environnement, dus à la construction, sont perceptibles sur le milieu physique, le milieu biologique et le milieu socio-économique. Il s'agira entre autres des impacts suivants :

#### ❖ Impacts négatifs attendus au niveau biophysique

##### **Impacts négatifs sur la qualité de l'air au niveau des sites de travaux et d'emprunt**

Les principales émissions de poussières et de perturbation de l'ambiance sonore se produisent pendant les périodes sèches, lors du roulage des engins au niveau des zones de travaux et d'emprunt, mais aussi dans une moindre mesure, lors de la manipulation des produits minéraux aux niveau des zones d'emprunt et de travaux : chargements (sable, latérite, etc.). C'est un impact négatif moyenne du fait de sa moyenne intensité, avec une durée moyenne et de son étendue locale.

La pollution atmosphérique est la résultante d'émissions de poussières dans l'atmosphère causées par les engins et véhicules de chantier (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub> et HC), les travaux d'excavation et de transport de sables et de matériaux divers sur les sites par des camions non couverts.

Le soudage et la découpe thermique 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.

C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, avec une durée moyenne et de son étendue ponctuelle.

#### □ Impacts négatifs attendus par rapport au risque de nuisance sonore

---

Les activités d'extraction des matériaux, le transport pourraient engendrer une dégradation l'ambiance sonore. En effet, ces activités combinées avec les travaux de la route risqueraient augmenter le niveau de bruit et de vibration au niveau de la zone d'influence directe et indirecte de la zone selon les matériaux utilisés et la direction des vents.

Ainsi, le tableau ci-dessous montre les limites et les risques au niveau sanitaire.

<b>RAPPEL SUR LES BONNES PRATIQUES</b>
« 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 ». Des valeurs limites vis-à-vis de la santé humaine (correspondant donc aux valeurs limites mesurées au niveau des plus proches habitations) :
– 55 dB à 60 dB de jour ;
– 40 dB de nuit.
A l'heure actuelle, aucune fréquence de mesures du niveau de bruit n'est imposée.

Le tableau suivant donne une illustration des niveaux sonores rencontrés dans ce type de chantier :

<b>Niveau de bruit db(A)</b>	<b>Activités/équipements</b>
89,8	Camion grue
89,2	Tractopelle chantier
85,8	Pelle mécanique
130	Bancs d'essai moteurs
105	Marteau piqueur
100	Scies circulaires
90	Ponceuses

Les niveaux de bruit des équipements ci-dessus dépassent les normes admissibles. Des moyens de protection et de réduction du bruit lors des travaux devront être mis en place pour les personnes travaillant sur les chantiers. C'est un impact négatif mineur du fait de son intensité moyenne, avec une durée courte et de son étendue ponctuelle.

➤ **Impacts négatifs sur le sol**

Les activités d'extraction au niveau des nouveaux sites des carrières nécessiteront des enlèvements de la terre végétale et de la couche de sol meuble. Les principales répercussions sont les modifications de la surface du sol, le décapage de quantités de terre, des modifications des propriétés physiques (structure, densité, profondeur), chimique du sol, etc... Ainsi, cette terre végétale doit être bien conservée pour éviter tout risque de pollution due au déversement d'accidentel des hydrocarbures car elle sera réutilisée lors des activités de remise en état.

Les manœuvres des engins de terrassement, de remblaiement et d'excavation et les passages répétés des camions pendant les activités de chargement au niveau des carrières ou de déchargement dans le site des travaux peuvent accentuer les effets du piétinement ou de modification sur les milieux naturels et ainsi augmenter le compactage naturel du sol et donc dégrader les conditions naturelles (Accentuation du phénomène d'érosion et de dégradation des sols lors des travaux).

Des risques de pollution du sol pourrait être notés avec les déversements accidentels d'hydrocarbures ou lors des entretiens des engins (pièces d'usures ; huiles usées etc.). C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs sur la flore et la faune**

Le défrichage tout au long de la route pour augmenter sa largeur contribuera à la réduction des ressources forestières (Réduction de la couverture végétale (espèces ligneuses et herbacées). C'est un impact moyen du fait de sa forte intensité, avec une longue durée et de son étendue ponctuelle.

Au niveau des sites d'emprunt (de sable ou de latérite) non encore exploités comme le site de vélingara 1 et 2 sont caractérisés par un faible peuplement végétal. De plus, un risque d'atteinte à la biodiversité avec la destruction d'espèces végétale au niveau des autres carrières de latérite déjà ouvert, sont aussi à craindre car vue les besoins en matériaux, des extensions pourrait être noter.

Les travaux de construction de la route et l'ouverture de nouvelles carrières dans le cadre du présent projet dérangerait la quiétude de la faune sauvage encore présente dans la zone à telle enseigne qu'elle se réfugierait dans des zones plus calmes. Aussi, les risques de collisions pourraient avoir

lieu entre les véhicules et les mammifères qui traverseraient la piste. C'est un impact majeur du fait de sa forte intensité, avec une longue durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus sur les eaux de surface et souterraines**

Les travaux de construction de la route et d'extraction des matériaux (sable ; latérite) pourraient exposer à des risques de perturbation du système de drainage naturel des eaux et des risques de pollution des eaux de surface liés aux déversements accidentels de produits d'hydrocarbures. En cas de pluie, les eaux de ruissellement chargées de polluants pourraient s'infiltrer transportant ainsi la pollution vers les eaux souterraines. C'est un impact négatif moyen du fait de sa moyenne intensité, avec une moyenne durée et de son étendue locale.

Une consommation importante d'eau pourrait être notée pendant les activités d'arrosage au niveau des zones d'emprunt et au niveau des travaux de réalisation de la route.

Ainsi, vu le déficit et les difficultés d'accès à l'eau des communautés dans la zone, l'utilisation des forages pour approvisionner les zones d'extraction des matériaux et de site de travaux entraînera des pressions supplémentaires et de risque d'altération de la qualité de la source d'eau, ce qui pourrait engendrer une augmentation des difficultés de la population et des risques de conflit majeure entre l'entreprise et la population. C'est un impact majeur du fait de sa forte intensité, avec une longue durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs sur les paysages**

Le risque de modification du paysage est essentiellement lié d'une part aux activités du projet (d'extraction des matériaux et d'autre part la circulation des camions et engins pour les travaux de réalisation de la route). C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, avec sa moyenne durée et de son étendue ponctuelle.

➤ **Impacts négatifs attendus sur les centrales (à béton et enrobés bitumineux)**

Pour les activités de réalisation du projet, les entreprises mettront en place des centrales enrobés bitumineux et des centrales à béton. Ces centrales sont souvent source de provoquer ou engendrer des impacts négatifs comme :

- La pollution des sols induite par les eaux de lavage des engins, une mauvaise gestion des produits hydrocarbonés et l'absence de toilettes fonctionnelles,
- La pollution des sols induite par une mauvaise gestion des produits hydrocarbonés 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 SO<sub>2</sub> 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 potentiels 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.

#### ❖ **Impacts négatifs attendus au niveau socio-économique**

##### ➤ **Impacts négatifs attendus de sur le cadre de vie et la mobilité urbaine**

Les travaux de la route et les activités d'extraction des matériaux (sable ; latérite) risqueront de gêner la circulation des personnes et des véhicules et obligeant ainsi les automobilistes d'emprunter les voies de déviation. Ainsi, il faudra s'attendre à des gênes et des perturbations temporaires de la circulation pendant le déroulement des travaux de réalisation de ces routes. C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, avec une moyenne durée et de son étendue locale.

Le cadre de vie des populations riveraines sera également affecté par les productions de poussière surtout au niveau des zones d'emprunt mais aussi des risques de perturbations des activités économiques et au niveau des zones commerciale (Lour scale et à Payar) et des champs agricoles. C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, avec une moyenne durée et de son étendue locale.

##### ➤ **Nuisances sonores**

Les activités génies civil pour la réalisation des routes, d'extraction des matériaux (sable ; latérite) et de réalisation des infrastructures socio-économiques engendreront sans nul doute, des nuisances sonores particulièrement pour le personnel de chantier et les habitants tout autour des sites.

C'est un impact négatif mineur du fait de son intensité moyenne, avec une durée courte et de son étendue ponctuelle.

##### ➤ **Impacts négatifs attendus sur la santé et la sécurité des ouvriers**

Pendant les activités du projet (d'extraction des matériaux et de réalisation de la route) le risque d'apparition de maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, etc. est faible. Mais par contre, les risques de blessures liés à la manutention mécanique sont assez élevés. Ces risques de blessures proviendront surtout de la circulation des engins mobiles (collision, dérapage, etc....) ou de la charge manutentionnée (chute d'objets, renversement, etc...). Les risque de rebellions, de banditisme et de sabotage pourraient être noter dans certaine zone.

C'est un impact négatif mineur du fait de son intensité moyenne, de sa moyenne durée et de son étendue ponctuelle.

##### ➤ **Impacts négatifs attendus sur les perturbations du trafic routier**

Pendant la phase d'approvisionnement des chantiers en matériaux et en équipements pourrait engendre des perturbations du trafic sur le route nationale RN1, mais aussi, des difficultés au niveau des déplacements des personnes et des biens. Ces impacts seront beaucoup plus ressentis plus probable dans la zone de Kougheul, car ces routes se caractérisent par leur exigüité et fréquence d'utilisation.

C'est un impact négatif mineur du fait de son intensité moyenne, avec une durée courte et de son étendue ponctuelle.

➤ **Impacts négatifs attendus sur les risques de propagation des IST/VIH/SIDA et de la COVID 19**

Vu la situation de l'évolution de la propagation des **IST/VIH/SIDA** au niveau des zones centre, le risque d'augmentation est très élevé avec la présence des ouvriers pour les activités de réalisation de la route et des activités d'extraction des matériaux (sable ; latérite) au niveau des zones d'emprunt. C'est pourquoi, il est important de réduire ce risque en recrutant des ouvriers issus de la même localité. Mais aussi, avec les regroupements très fréquents des ouvriers au niveau du chantier et des bases vies, le risque de propagation de la COVID 19 pourrait évoluer dans la zone. C'est un impact négatif mineur du fait de sa forte intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus sur les productions de déchets**

Les travaux de construction des routes produiront des quantités de déchets significatives qui pourrait polluer la qualité des sols ou des eaux de surface. Ces déchets peuvent être de différentes natures : les déchets inertes de roches, la sous -couche arable, résidus de conduites, emballages souillés de peinture, solvants, cuve à hydrocarbure, d'eau usée, etc.

**Tableau 69 : Déchets susceptibles d'être produits dans le chantier**

Déchets inertes	Déchets banals	Déchets dangereux
Céramique	Bois	Carburant
Bétons	Caoutchouc	Aérosols
Briques	Carton	Colles solvants
Terres propres	Déchets verts	Emballages souillés par les produits dangereux
Tuile	Ferraille	Huiles usées
Ardoise	Papier	Peinture, vernis solvant
	Plastique	Piles
	Textile	
	Métaux : fer, étain, acier, cuivre, bronze, laiton, zinc, plomb	

C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, de sa moyenne durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus sur les risques de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires**

Les travaux prévus pourraient engendrer des risques de dommage ou des risques de perturbation sur les réseaux des concessionnaires comme l'eau potable et l'électricité. C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs sur le climat social**

Une importante création d'emplois est attendue durant la réalisation du projet. Ainsi, les emplois devraient revenir en premier lieu aux jeunes personnes habitants la localité directement touchées par les travaux du projet. Ceci permettra certainement d'éviter les risques de frustrations ou de conflits sachant que le chômage est très présent dans la zone du projet. C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, de sa moyenne durée et de son étendue locale.

De plus, vue le problème de manque d'eau cette zone, des risques de conflit entre la population et l'entreprise pourrait être noter si l'entreprise utilisera les mêmes points d'eau utilisés par les populations

C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, de sa moyenne durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus sur le trafic routier**

Des accidents impliquant des populations sont à craindre si toutefois des mesures ne seront pas prises pour régler la circulation et sensibiliser la population riveraine. Les personnels des entreprises sont aussi exposés à ces risques d'accidents avec la conduite d'engins lourds ainsi que la circulation de véhicules de chantier (VL, camions etc...). C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, de sa moyenne durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus par rapport aux pertes de terre**

Les conséquences de l'aménagement de la route : (i) la suspension des activités des agriculteurs et des éleveurs installés sur le site (le long de route), (ii) la perte des parcelles situées sur les sites d'ouverture des nouvelles zones d'emprunt. (ii) les itinéraires d'approvisionnement du chantier peuvent créer des dégâts hors emprises avec des empiètements sur des terres appartenant à des tiers et des destructions de récoltes

Ainsi, cette perte de terres (Clôture, Bâtiment à usage d'habitation en dur et Banco, Mosquée, Aire de repos, Case) induira à des risques de perte de ressource ou de travail pour les personnes affectées par le projet. Les travaux entraînent la perte des parcelles de cultures ainsi que des revenus des exploitants. Cette situation va entraîner la réduction des revenus de ces ménages affectés.

Ces impacts sont d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de longue durée. Le croisement de ces trois critères permet de qualifier ces impacts négatifs d'importance mineure.

➤ **Impacts négatifs attendus sur les activités de commerce**

Pendant les activités réalisation des routes, il pourrait avoir des déplacements de place d'affaire (Kiosque, restaurant, atelier, four traditionnel, boutique en dur et en structure précaire, etc.) vers Koungeul au niveau de l'enceinte du tracé. Cependant, il faudra s'attendre à quelques perturbations des activités commerciales (boutiques, magasins, restaurant, etc...) trop proches de la route au niveau de Lour scale, Payar et Vélingara Ferlo.

C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, avec une moyenne durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus sur l'élevage**

Au niveau de Koungeul, Lour scale, Payar et Boki sada, on note la présence de parcours pastoraux sur les alentours du site. Ainsi, 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.

C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, avec une moyenne durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs consécutifs au feu de brousse**

Les ouvriers ou employés sont souvent tentés pendant leurs heures de pause d'utiliser du feu pour faire du thé ou de fumer. Ainsi, très souvent, ces feux, quand ils sont mal éteints où disperser par le vent provoquent en général des feux de brousse de grande envergure. Alors, si les mesures adéquates ne seront pas prises, ce risque de feu de brousse pourrait se déclencher aux alentours du site et se propager jusqu'à atteindre les habitations environnantes.

C'est un impact négatif moyen du fait de sa forte intensité, avec une moyenne durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus sur le patrimoine culturel**

Au plan culturel, il existe un cimetière sur le long de la route au niveau de saly scale, des lieux de culte susceptibles d'être perturbés par les travaux dans la zone qui abrite le projet.

Cependant, si des cas de découverte de patrimoine culturel se réalisent durant les travaux, l'entrepreneur est tenu de suspendre les activités et d'avertir immédiatement les services compétents. C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

#### **- Impacts négatifs attendus pendant la remise en état des zones d'emprunt**

La remise en état des zones d'emprunt après fin d'exploitation, ainsi que son aménagement éventuel conduisant à un réaménagement du site, doivent conduire à éviter toute artificialisation paysagère, à faire oublier l'activité extractive réalisée et à réussir une insertion la plus harmonieuse possible dans son environnement rapproché ou éloigné.

Aussi, les objectifs de la remise en état et de son aménagement, sont multipliés et concourent à :

- une mise en sécurité du site à court et moyen ou long terme ;
- retrouver une vocation du site permettant de le réaffecter à un usage, soit nouveau, soit identique à celui qui précédait l'exploitation ;
- réintégrer le site dans son environnement en recréant un biotope adapté au milieu et à l'usage futur envisagé, c'est-à-dire un cadre de vie adapté, stable et pérenne.

#### **➤ Impacts négatifs attendus au niveau de la qualité de l'air**

Pendant la phase de remise en état de la carrière, les risques de pollution de l'air proviendraient des particules de sable, des émissions de poussières issues lors des activités de remblais. Mais aussi, il y'a une forte probabilité de dispersion de la poussière lors de l'aménagement des terres. C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa courte durée et de son étendue locale.

#### **➤ Impacts négatifs attendus sur les sols et les sites d'emprunts**

Les zones d'emprunts constituent des sites soumis à d'importantes pressions durant la phase d'exploitation pouvant entraîner des impacts spécifiques sur l'environnement.

Dans les zones d'emprunts, il est attendu plusieurs types d'impacts :

- Un risque d'érosion du sol après les réhabilitations. Les problèmes d'érosion peuvent apparaître localement notamment dans les zones pentues. Un ravinement important se développerait alors sur les pentes, empêchant la végétation de se reconstituer provisoirement sur cette terre.
- Un risque de déversement accidentel des hydrocarbures dans le sol

C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

#### **➤ Impacts attendus sur les animaux de bétail**

Avec les passages répétés des camions, lors de la remise en état du site, des accidents pourraient donc survenir avec les déplacements incessants des animaux entre les aires de pâturages et les points d'abreuvement (mare temporaire, marigot, etc...). C'est ainsi, il est important de bien compacter le sol pour éviter des accidents après la saison des pluies. C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus sur la géomorphologique des terres agricoles**

Après, la remise en état, si les types de sols ne correspondent pas à la zone, des risques de perte de fertilité pourrait être noté durant plusieurs années car il faudra du temps pour la régénération des sols et sous-sol et favoriser les activités agricoles. C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus de sur le cadre de vie de la population**

Au niveau de la population, des risques de frustration ou de conflits pourraient être notés si la remise en état n'est pas effectuée ou mal exécutée. Alors, il serait très important que l'entreprise effectue une bonne remise en état de la carrière avant de restituer les terres. C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

**8.5.4 Les impacts négatifs du projet en phase d'exploitation**

➤ **Impact sur l'air**

Après la mise en service de la route, l'augmentation du trafic pourrait augmenter les quantités de poussières soulevées et d'émission de gaz à effet de serre provenant des véhicules qui contribueront à l'augmentation du réchauffement climatiques

C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

➤ **Impact sur les ressources en eau**

Le revêtement de la route réduira la surface d'infiltration et augmentera le ruissellement des eaux de pluie au niveau des rebords pouvant conduire à des risque d'inondation pour certain village traversé.

Le fonctionnement de la chaussée comme infrastructures va augmenter le risque de perturbation du régime hydrologique et de recalibrage (effet barrage ou assèchement) des cours d'eau. C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus sur le sol**

La présence de la route pourrait augmenter les risques d'érosion des zones dénudées et d'affouillement au droit des ouvrages hydrauliques mais aussi des risques de modification du drainage des sols à travers l'engorgement (effet barrage) ;

C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

➤ **Impact sur la flore et la faune**

La mise en service de la route peut augmenter les risques de feux de brousse le long de la route (avec des comportements irresponsables de voyageur) mais aussi des risques d'accidents des animaux sauvages traversant la route. De même, elle permettra accroissement de la pression sur les ressources forestières et fauniques du fait des facilités de déplacement et de l'urbanisation progressive le long de la route.

De plus des risques de perturbation de la quiétude des animaux par les bruits du trafic et d'accidents impliquant les animaux traversant ou empruntant la route pourrait être noter ;

C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus sur le trafic routier**

Avec la mise en service de la route, les risques d'accident de circulation sont à craindre surtout avec les motos Jakarta et avec la circulation des camions pour atteindre le Mali. C'est un impact négatif moyen du fait de son intensité moyenne, de sa longue durée et de son étendue locale.

➤ **Impacts négatifs attendus sur l'exploitation des infrastructures socio-économiques**

Le risque de détournement des objectifs des infrastructures socio-économiques ou le risque de conflits dans la gestion des infrastructures pourrait être noté si des séances de sensibilisation et de concertation aux près des bénéficiaires n'ont pas été organisées. C'est un impact négatif moyen du fait de son intensité moyenne, de sa longue durée et de son étendue locale.

Les déchets qui pourraient être générés comprennent généralement des déchets banals (papier, carton, produits en verre et en aluminium, objets en plastique, ordures ménagères, etc.). Ces déchets sont susceptibles d'affecter négativement le cadre de vie. C'est un impact négatif mineur du fait de sa faible intensité, de sa longue durée et de son étendue locale.

De plus, les incendies représentent un risque majeur pour la sécurité des usagers. Ce risque est important à prendre en compte car ces infrastructures sont des établissements recevant du public. Le développement d'un incendie dans ce type d'installation peut très vite se transformer en un sinistre.

**Tableau 70: Synthèse des impacts négatifs attendus par le projet**

PHASES	MILIEUX	IMPACTS NEGATIFS POTENTIELS	Intensité		Etendue		Durée		Importance	
Préparatoire	AIR	Emission de poussières ;	Forte	5	Ponctuelle	1	Courte	1	Mineure	5
		Risque d'émissions de gaz d'échappement	Forte	5	Locale	3	Courte	1	Mineure	15
	SOLS	Erosion des sols	Forte	5	Locale	3	Courte	1	Mineure	15
		Risque de pollution du sous-sol	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25
	EAUX	Risque de Pollution des eaux	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25
	FAUNE	Perturbation de la faune et son habitat	Forte	5	Locale	3	Courte	1	Mineure	15
		Risque de destruction des niches écologiques								
	FLORE	Pertes d'arbres et modification de la dynamique de la végétation ligneuse	Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75
	REVENU	la zone d'influence peut contribuer à la baisse des revenus de certaines populations dont les activités rémunératrices se situent dans cette zone	Moyenne	3	Ponctuelle	1	Courte	1	Mineure	3
	CADRE DE VIE	Risque de perturbation de la mobilité des personnes et des biens	Forte	5	Ponctuelle	1	Courte	1	Mineure	5
	SECURITE	Risques d'accident au niveau des ouvriers et des passants	Forte	5	Ponctuelle	1	Courte	1	Mineure	5
	SANTE	Risque d'augmentation de maladies respiratoires et autres due à la production de poussière	Forte	5	Ponctuelle	1	Courte	1	Mineure	5
CADRE DE VIE	Risque de dégrader des infrastructures existantes au niveau des zones emprise et hors	Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3	
	Risques de perte de battis, devantures de boutique, de cantines, de Kiosques, d'ateliers, de terres agricoles au niveau du tracé	Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75	
Construction	AIR	Risque d'émission de poussières ;	Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27
		Risque de pollution de l'air ;								
	Risque d'émissions de gaz d'échappement	Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3	
SOLS	Risque d'accentuation des effets du piétinement ou de modification sur les milieux naturels	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25	

		Risque d'augmentation du compactage naturel du sol ;	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25
		Risque de pollution des sols dû aux déversements accidentels d'huiles ou d'hydrocarbures	Moyenne	3	Locale	3	Longue	5	Moyenne	45
	<b>FORE</b>	Risque de réduction des ressources forestières du l'abattage de quelques arbres ;	Forte	5	Ponctuelle	1	Longue	5	Moyenne	25
	<b>FAUNE</b>	Risques de collisions pourraient avoir lieu entre les véhicules et les mammifères qui traverseraient la piste Risque de migration des espèces avifaunes.	Forte	5	Locale	3	Longue	5	Majeure	75
	<b>EAUX</b>	Risque pollution des eaux de surface lié aux déversements accidentels de produits d'hydrocarbures	Moyenne	3	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	27
		Risque de perturbations du système de drainage naturel des eaux ;	Moyenne	3	Ponctuelle	1	Moyenne	3	Mineure	9
	<b>PAYSAGE</b>	Risque de modification de l'aspect du paysage ; Risque de pollution visuelle ;	Faible	1	Ponctuelle	1	Moyenne	3	Mineure	3
<b>Préparatoire Et Travaux</b>	<b>CADRE DE VIE</b>	Risque de gênes et de perturbations de la circulation des personnes et des biens ;	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45
		Risques productions de poussière et des risques de perturbations des activités économiques	Forte	5	Ponctuelle	1	Moyenne	3	Mineure	15
		Risques de pertes de bien lors des activités de construction de la route	Moyenne	3	Locale	3	Longue	5	Moyenne	45
		Augmentation des nuisances sonores	Moyenne	3	Ponctuelle	1	Courte	1	Mineure	3
	<b>SANTE ET SECURITE</b>	Risques de blessures ; Risque de maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc.	Moyenne	3	Ponctuelle	1	Moyenne	3	Mineure	9
		Risque d'expansion du SIDA et des maladies sexuellement transmissibles ; Risque de propagation de la COVID 19 ;	Forte	5	Locale	3	Courte	1	Mineure	15
	<b>CADRE DE VIE</b>	Risque de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires (d'eau potable, d'électricité, etc....)	Faible	1	Locale	3	Courte	1	Mineure	3
		Risque de conflits entre les populations (surtout les jeunes) et l'entreprise ;	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45
		Production de déchet significatives qui pourrait polluer la qualité des sols ou des eaux de surface	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45
	<b>SECURITE</b>	Risque de densification du trafic ; Risque d'accidents dû à la circulation des véhicules ;	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45
	<b>ECONOMI QUE</b>	Risque de déplacement de place d'affaire (Kiosque, restaurant, atelier, etc.) vers Koungeul au niveau de l'enceinte du tracé Risque de perturbation des activités commerciales (boutiques, magasins, restaurant, etc...) trop proches de la route au niveau de Lour scale, Payar et Vélingara Ferlo.	Forte	5	Locale	3	Moyenne	3	Moyenne	45
	<b>CADRE DE VIE</b>	*Risque de dégradation des patrimoines culturels ; *Risque d'incendie ou de feu de brousse ;	Faible	1	Ponctuelle	3	Moyenne	3	Mineure	9
	<b>Exploitation</b>	<b>AIR</b>	*Risque d'émissions de gaz à effets de serre ;	Faible	1	Locale	3	Longue	5	Mineure
<b>EAUX</b>		*Risque de réduction de la surface d'infiltration et augmentation le ruissellement des eaux de pluie.	Faible	1	Locale	3	Longue	5	Mineure	15
<b>SOL</b>		Risques d'érosion des zones dénudées et d'affouillement au droit des ouvrages hydrauliques mais aussi des risques de modification du drainage des sols à travers l'engorgement (effet barrage) ;	Moyenne	3	Locale	3	Longue	5	Moyenne	45

		Risque de perturbation du régime hydrologique et de recalibrage (effet barrage ou assèchement) des cours d'eau							
	<b>FLORE / FAUNE</b>	Risques de feux de brousse le long de la route ; Risques d'accidents d'animaux sauvages traversant la route ;	Forte	5	Locale	3	Longue	5	<b>Majeure</b> 75
	<b>SECURITE</b>	Risque d'accidents dû à la circulation des véhicules ;	Moyenne	3	Locale	3	Longue	5	<b>Moyenne</b> 45
	<b>CADRE DE VIE</b>	Risque de détournement des objectifs des infrastructures socio-économiques	Moyenne	3	Locale	3	Longue	5	<b>Moyenne</b> 45
		Risque de conflits dans la gestion des infrastructures	Faible	1	Locale	3	Longue	5	<b>Mineure</b> 15
		Risque d'incendie au niveau des infrastructures.	Faible	1	Locale	3	Longue	5	<b>Mineure</b> 15
		Augmentation des productions de déchets au niveau des infrastructures	Faible	1	Locale	3	Longue	5	<b>Mineure</b> 15

### 8.5.5 . Impacts cumulatifs

#### ❖ Analyse des impacts cumulatifs

Ainsi, autres projets en instruction et en phase de démarrage sont identifiés dans la zone d'impact du projet. Il s'agit des projets :

- ✓ Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul- Koungeul soccé ;
- ✓ Travaux d'aménagement des vallées dans la commune de Koungeul, de Saly scale et de Fas Thiékéné
- ✓ Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Vélingara ferlo - RN3

La sommation des effets des interventions passées, en cours ou prévues dans les zones d'intervention pourrait avoir comme impacts cumulatif :

**Tableau 71 : Synthèse des effets cumulatifs**

Milieux affectés	Impacts cumulatifs
<b>Impacts cumulatifs positifs</b>	
<b>Emploi, revenu</b>	Les travaux routiers et les aménagements socio-économiques connexes mobiliseront un important personnel composé de main d'œuvre qualifiée et non qualifiée. Cette création d'emplois cumulée avec celle des autres projets intervenant dans la zone devrait réduire sensiblement le taux de chômage dans la commune de Koungeul. <b>L'impact cumulé aura un effet additif.</b>
<b>Cadre de vie des populations</b>	Les travaux vont permettre aux bénéficiaires d'avoir plus facilement accès aux infrastructures socio-économiques de base (éducation, santé, eaux, etc.). Cet impact sera renforcé par les interventions des autres secteurs dans la zone. <b>L'impact cumulé aura un effet synergique.</b>  Le renforcement de la coordination entre les différents secteurs, projets et programmes devrait aider à bonifier ces impacts positifs.
<b>Impacts cumulatifs négatifs</b>	
<b>Air</b>	L'effet des changements climatiques aura un impact en termes de risque de réduction de la végétation (déboisement et défrichage lors des travaux) mais aussi de pollution de l'air (gaz à effet de serre) avec l'augmentation du trafic, lors de la mise en service des infrastructures du projet et de celles des autres projets.  L'impact sur le climat local passerait inévitablement par l'augmentation de l'émission des gaz à effet de serre tels que le dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ), le



	protoxyde d'azote (N <sub>2</sub> O) et le méthane (CH <sub>4</sub> ). <b>Les impacts cumulés auront un effet synergique.</b>
<b>Végétation</b>	Les opérations de défrichage et déboisement vont entraîner la suppression d'une part importante de la végétation sur les différentes voiries qui seront en chantier et conduire à la délocalisation de la faune ayant eu pour habitat ce couvert végétal. Ce déboisement va avoir des effets sur les changements climatiques en termes de bilan carbone. <b>Les impacts cumulés auront un effet à retardement.</b>
<b>Drainage des Eaux pluviales et Eaux usées</b>	Une mauvaise conception des ouvrages de drainage pluvial et le remblai des chemins d'écoulement pourraient constituer un obstacle à l'écoulement naturel des eaux dont les impacts peuvent être désastreux sur les habitations riveraines et les activités agropastorales. L'absence de coordination entre les différents chantiers dans la zone pourrait accentuer ce risque. <b>Les impacts cumulés auront un effet additif.</b>
<b>Paysage</b>	L'aspect visuel de la zone concernée par les travaux sera peu attrayant du fait de la présence des engins et équipements, des dépôts temporaires de matériaux, des déblais et autres résidus solides stockés provisoirement sur place. L'ouverture simultanée de plusieurs chantiers dans la zone pourrait avoir <b>des impacts négatifs synergiques sur le paysage.</b>
<b>Milieu humain et les activités socioéconomiques</b>	
<b>Santé des usagers, des populations riveraines et des travailleurs</b>	L'ouverture de plusieurs chantiers dans la zone va augmenter le risque de développement d'infections respiratoires aiguës (IRA). En outre, l'afflux de travailleurs accentuera le risque de propagation des infections sexuellement transmissibles (IST) et le VIH /SIDA. Enfin, les différents chantiers pourraient être des sources de diffusion du COVID-19. <b>Les impacts cumulés auront des effets à retardement.</b>
<b>Sécurité du personnel et des populations riveraines</b>	Durant les travaux, il est à craindre des risques d'accident avec les engins et équipements de chantier (personnel et population riveraine). L'ouverture simultanée de plusieurs chantiers peut augmenter le risque d'accidents sur le réseau routier. <b>Les impacts cumulés auront des effets par addition spatiale.</b>
<b>Mobilité des biens et des personnes</b>	Lors des travaux, il est à craindre la perturbation de la mobilité des personnes et des biens, avec le mouvement des engins, le stockage des matériaux et équipements, particulièrement les populations riveraines. Le démarrage simultané de plusieurs activités du chantier dans la zone va beaucoup affecter les conditions de trafic. <b>Les impacts cumulés auront des effets par addition spatiale.</b> Quant aux personnes à mobilité réduite, en plus des impacts susmentionnés, elles pourraient avoir des difficultés de déplacement au cours des travaux. <b>Les impacts cumulés auront des effets indirects.</b>
<b>Biens et activités socio-économiques</b>	Les sites pour les aménagements connexes, des sites pour les bases, vont entraîner des pertes de biens et de sources de revenus pour les populations locales. Ces effets combinés à ceux d'autres activités dans la région nécessitant des acquisitions de terres pourraient avoir des <b>impacts négatifs cumulés à effets synergiques</b> pour les populations de la zone d'impact.

<p align="center"><b>Cadre de vie, Genre</b></p>	<p>L'expropriation des terres, outils de travail et source de revenu dans la zone, peut accentuer la difficulté d'accès des femmes aux ressources productives. Les femmes auront donc moins accès aux sources de production et seront par conséquent plus vulnérables face aux impacts négatifs des deux chantiers dans la zone.</p> <p>La même situation pourrait être liée au déboisement et à la dégradation des ressources naturelles à cause des difficultés d'accès aux ressources domestiques (rareté, éloignement des lieux de collecte etc.), la réduction des sources de revenu (perte de ressources productives) et la réduction des moyens d'autonomisation des femmes.</p>
<p align="center"><b>Ressources naturelles</b></p>	<p>Les travaux vont entraîner une pression importante sur les ressources naturelles de la zone d'impact du projet. Cette pression ajoutée à l'exploitation clandestine et les activités des autres secteurs et projets dans la zone va avoir des effets sur les réserves en ressources naturelles.</p>

## 9. Analyse des risques d'accidents

### 9.1 Étude de dangers

Dans ce chapitre, seront analysés les risques technologiques et les risques professionnels liés au projet. Le projet consiste à l'aménagement et bitumage de la route Koungeul – Lour – Ribo Escale – Payar (73 km) et Koungeul – Sali – Maka gouye – Frontière Gambie (25 km) ; dont le promoteur est l'AGEROUTE.

Ce travail sera divisé en 2 parties : une étude des dangers et une étude des risques professionnels. La première concernant les risques technologiques et la seconde, les risques d'accidents et de maladies auxquels les travailleurs sont exposés dans l'exécution de leur travail quotidien. L'analyse des risques concerne la phase construction et prendra en compte aussi la base vie qui constitue la principale source de risques technologiques d'un projet routier et comprend :

- Des bureaux ;
- Magasin de stockage ;
- Centrale d'enrobage (Stockage de gasoil, de bitume, d'huile de chauffe, équipements du processus d'exploitation, ...),
- Garage et parkings,
- Locaux générateurs.

### 9.2 Analyse des risques technologiques

L'analyse des risques a pour objectif, d'une part, d'identifier les situations qui peuvent être à l'origine d'un accident, et d'autre part, d'analyser les barrières de sécurité (mesures de prévention, moyens de protection et d'intervention) qui y sont associées. Il s'agit en définitive d'examiner :

- Les défaillances d'origine interne : dangers liés aux produits, défaillances intrinsèques liées au dysfonctionnement des installations, mauvaise conception ou exploitation du matériel...
- Les défaillances d'origine externe, qui résultent de la défaillance du matériel, elle-même consécutive à une agression externe (autres activités extérieures, risques naturels...).

L'objectif de la démarche retenue est de passer en revue l'ensemble des installations dangereuses susceptibles d'être à l'origine d'un accident. Les installations les plus dangereuses sont examinées à l'aide d'un outil systématique d'analyse de risques.

Le choix de ces installations est ainsi lié à l'identification des potentiels de dangers et des cibles, l'objectif étant de déterminer les scénarios d'accidents à caractère « majeur. L'analyse des risques doit intégrer les étapes préalables suivantes :

- Analyse préliminaire des risques,
- Analyse du retour d'expérience et notamment des accidents et incidents répertoriés,
- Analyse détaillée des risques,
- Mise en place des mesures de sécurité

### 9.3 Analyse préliminaire des risques

Dans cette partie, seront analysés les risques liés aux produits, ceux liés aux équipements, l'accidentologie, les scénarii d'accident susceptibles de se produire sur site. Elle va concerner aussi bien la phase construction et la phase exploitation.

#### ➤ Dangers liés aux opérations d'abattage des arbres

L'abattage nécessite l'application de certaines normes en matière de sécurité, certaines habiletés techniques, entres autres, liées à l'usage de certains outils et matériels spécialisés comme, une tronçonneuse, une grue ou une nacelle, une essoucheuse mécanique....

les principaux risques d'accident liés aux travaux d'abattage d'arbres, sont :

- Être frappé par l'arbre qu'on abat ou un chicot au moment de sa chute au sol ;
- Être blessé par la scie à chaîne au moment de l'abattage, de l'ébranchage ou du tronçonnage.
- Être mordu par un serpent

➤ **Dangers liés aux produits utilisés ou stockés**

L'objectif de ce paragraphe est de présenter les dangers liés aux produits, et notamment les caractéristiques intrinsèques des produits stockés, utilisés ou susceptibles d'être présents durant les travaux pouvant conduire in fine à un accident. Les produits principaux suivants sont à considérer

- Le gasoil (pour l'alimentation des engins et groupe électrogène)
- Huile de lubrification pour l'entretien des équipements
- Huiles usagées
- Le ciment
- Adjuvants
- Les peintures
- Les graviers
- Les graisses pour engins (pour l'entretien des engins)
- Le bitume pour la construction des routes

➤ **Dangers liés au gasoil**

Le gazole est constitué d'hydrocarbures paraffiniques, naphthéniques, 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.

**Propriétés physico-chimiques**

Les caractéristiques physico-chimiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 72: 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 en cas d'ingestion
R66		l'exposition répétée peut provoquer des assèchements de la peau

R51/53	toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
--------	--

**Risque incendie / explosion**

Le gazole est un produit inflammable de 2e 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.

**Risque toxique**

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

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

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

**Risque écotoxique**

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

➤ **Dangers liés au bitume**

Le bitume est utilisé principalement pour le revêtement routier, comme liant dans les enrobés, mélangé à des granulats de taille variable (asphalte artificiel). Les bitumes sont des produits complexes pouvant contenir divers additifs comme par exemple des produits destinés à fluidifier le bitume, abaisser sa viscosité.

Les caractéristiques physico-chimiques du bitume sont présentées ci-après.

**Tableau 73: Caractéristiques du bitume**

<b>Couleur : noir</b>	<b>Etat physique : liquide visqueux</b>	<b>Odeur : caractéristique de goudron ou d'œufs pourris</b>
Informations relatives à la sécurité :		Valeur
Densité de vapeur		Non disponible
Température d'auto inflammation		> 370°C
Point d'ébullition		470°C
Point de fusion		Non disponible
Point éclair		Vase ouvert > 230°C
Solubilité		Soluble dans les substances suivantes : térébenthine, pétrole, disulfure de carbone, chloroforme, éther, acétone ;

	Insoluble dans les substances suivantes : eau, alcool, acides et alcanes
--	--

**Réactivité :** Aucune données spécifiques par rapport à la réactivité

**Stabilité :** Le produit est stable

**Matériaux incompatibles :** matières oxydantes, matières réductrices et alcalins

**Produits de décomposition dangereux :** Oxydes de carbone, oxyde de soufre, oxyde d'azote, sulfure d'hydrogène, hydrocarbures.

**Risques liés aux émanations du bitume**

Le bitume est solide à la température ambiante, et, pour être utilisé, il doit être plus ou moins chauffé selon les procédés mis en œuvre, ce qui génère des fumées et gaz à l'origine de risques professionnels (affections respiratoires) et de dégradation de la qualité de l'air. Les émissions de fumées croissent en fonction de la température d'application, faibles dans les enduits à 60°C « à froid », plus fortes dans les procédés « tièdes » à 110°C., importantes avec le procédé « classique » à 160°C ou lors des travaux d'étanchéité à 240°C.

Le surchauffage du bitume peut être à l'origine de thermolyse (> 230°C). Cela peut conduire à la formation de gaz inflammables. Lors du chauffage ou du stockage à chaud, il peut se former du sulfure d'hydrogène.

Les fumées de bitume sont réputées contenir des substances toxiques, en particulier des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), dont certains sont cancérigènes : toutefois, le bitume ou ses fumées ne sont pas classés comme cancérigènes jusqu'ici. Les émanations du bitume peuvent être à l'origine de maux de tête, nausées, irritations oculaires ou ORL, et d'affections respiratoires.

Le risque de brûlures concerne aussi les ouvriers travaillant manipulant le bitume chaud.

➤ **Dangers liés à l'huile de lubrification**

**Description du produit**

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 paraffiniques.

**Incompatibilité, stabilité et réactivité**

A ce jour, aucune étude spécifique n'a été réalisée sur la stabilité et la réactivité des huiles et lubrifiants mis en jeu.

**Risque incendie / explosion**

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

**Tableau 74 : 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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pression de vapeur : donnée non disponible température d'auto inflammation : 250°C</li> <li>- LIE (Limite Inférieure d'explosivité) : 45 g/m3 (brouillard d'huile)</li> <li>- LES (Limite Supérieure d'Explosivité) : donnée non disponible</li> </ul>
--	---

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

Bien que classé comme non dangereux pour l'homme, ce produit peut néanmoins présenter des caractéristiques toxiques. Ces caractéristiques sont présentées ci-dessous.

**Tableau 75 : Toxicité aiguë de l'huile de lubrification**

Produit	Toxicité aiguë - effets locaux
Huile de lubrification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un contact oculaire ou de la peau peut provoquer une irritation (sensation de brûlure, rougeur)</li> <li>- L'ingestion de quantités importantes peut entraîner des nausées ou des diarrhées</li> <li>- La combustion complète ou incomplète de l'huile de lubrification produit des suies et des gaz plus ou moins toxiques tels que le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone, le sulfure d'hydrogène, les oxydes de phosphore, les oxydes d'azote, les oxydes de soufre, les amines aromatiques, etc. dont l'inhalation est très dangereuse</li> </ul>

**Risque écotoxique**

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

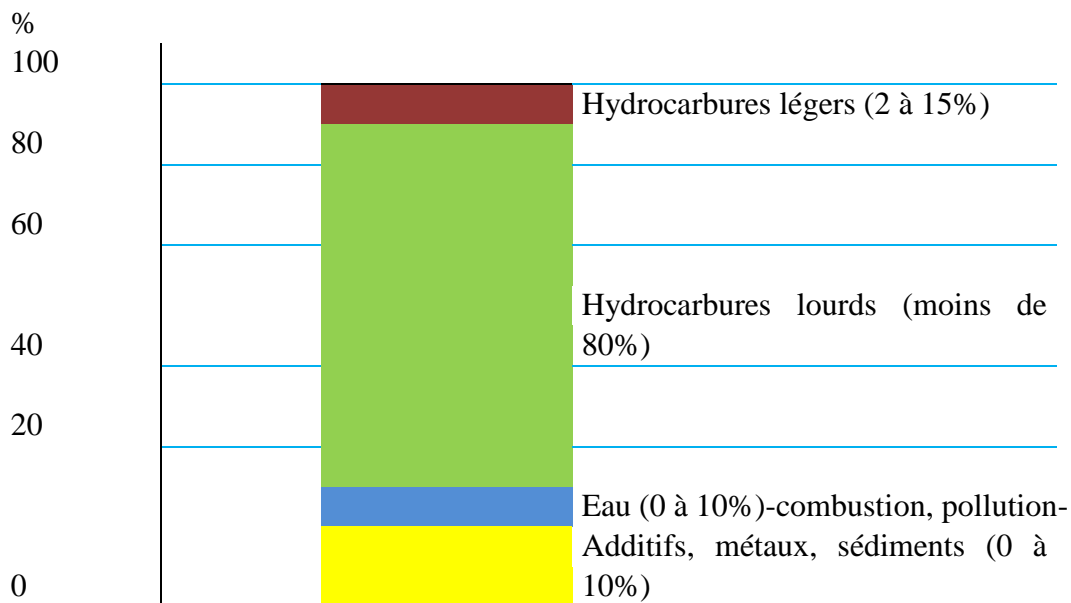
**Tableau 76 : Ecotoxicité de l'huile de lubrification**

Produit	Écotoxicité
Huile de lubrification	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'huile de lubrification est très lentement biodégradable en milieu aérien,</li> <li>- Le produit s'étale à la surface de l'eau pouvant ainsi perturber les transferts d'oxygènes des organismes aquatiques,</li> <li>- Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit est en général peu mobile dans le sol,</li> <li>- Le produit neuf n'est pas considéré comme dangereux pour les plantes terrestres, il est considéré comme peu dangereux pour les organismes aquatiques.</li> </ul> <p>DL50 chez le rat &gt; 2000 mg/kg</p>

➤ **Dangers liés aux huiles usagées**

La composition moyenne des huiles usagées est donnée par le graphe suivant (source Total France) :

**Figure 4 : Composition moyenne d'une huile usagée**



D'autres données quant à la nature des produits sont disponibles :

**Tableau 77 : Propriétés physico-chimiques de l'huile usagée**

État physique, apparence et odeur	Liquide, noir et visqueux (épais), odeur de pétrole
Densité relative	0,8 à 1,0 à 60°F (15,6°C) (eau = 1)
Masse volumique	6,7 à 8,3 lb/gal US (800 à 1000 g/l) (environ)
Densité de vapeur	Supérieure à 1 (air = 1) (basé sur le kérosène)
Vitesse d'évaporation	Inférieure à 1 (acétate de butyle = 1)
Point d'éclair	>200°F (93°C)

### Risque incendie / explosion

Conditions d'inflammabilité : Chaleur, étincelles ou flammes. Le produit peut brûler, mais ne s'enflamme pas facilement.

Agents d'extinction : Gaz carbonique, mousse classique, poudre extinctrice, eau pulvérisée ou brouillard d'eau.

Autres Risques d'incendie et d'explosion : 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.

Produits de combustion dangereux : 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.

### Risque toxique

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.

Danger présumé de cancer. Contient une matière qui peut causer le cancer. Le risque de cancer est fonction de la durée et du niveau d'exposition.

Contient une matière qui peut causer des anomalies congénitales.

Contient une matière qui peut causer des lésions au système nerveux central.

**DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT** : Le produit peut être toxique pour les poissons, les plantes, la faune et les animaux domestiques.

**Risque écotoxique**

Le produit peut être toxique pour les poissons, les plantes, la faune et les animaux domestiques. Le produit n'est pas biodégradable.

➤ **Dangers liés au ciment**

**Description**

Le ciment est utilisé dans le bâtiment et les travaux publics pour lier des matériaux durs. Il se présente sous l'aspect d'une poudre fine provenant du broyage du clinker, matière obtenue par la calcination à haute température d'un mélange de matériaux argileux et calcaires. Lorsqu'on y incorpore de l'eau, le ciment se transforme en une boue qui durcit progressivement jusqu'à pétrification complète. On peut le mélanger avec du sable pour obtenir du mortier, ou avec du sable et du gravier pour obtenir du béton.

Les ciments se répartissent en deux catégories : ciments naturels et ciments artificiels. Les premiers sont tirés de matériaux naturels dont la structure s'apparente à celle du ciment et qu'il suffit de calciner et de broyer pour les transformer en poudre de ciment hydraulique. Quant aux ciments artificiels, il en existe des variétés multiples dont le nombre va croissant ; chacune d'elles diffère des autres par sa composition et sa structure mécanique, ses qualités propres et ses applications. On peut distinguer deux grandes classes de ciments artificiels : les ciments Portland (du nom de la ville de Portland en Grande-Bretagne) et les alumineux.

En modifiant le procédé de production ou en introduisant divers additifs, on peut obtenir, avec une même variété de ciment, des qualités différentes de béton (normal, argileux, bitumineux, asphalte-goudron, à prise rapide, porophore, hydrophobe, microporeux, armé, précontraint, centrifugé, etc.).

Le choix du type de ciment et son dosage dépendent entre autres :

- De la résistance mécanique ;
- De la résistance aux agents agressifs ;
- De l'apparence ;
- Des conditions d'environnement (durabilité) ;
- De la nature et de la dimension des granulats ;

**Présentation des risques**

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

Effets potentiels sur la santé

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

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

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

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

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

**Effets nocifs de l'inhalation :**

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

➤ **Dangers liés aux graisses pour engins**

Les graisses sont des substances multi-usages qui sont conçues pour une large variété d'applications. Elles peuvent être utilisées pour des véhicules industriels, des matériels de travaux publics, des engins, des machines...

**Propriétés physico-chimiques des graisses**

Les caractéristiques physico-chimiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 78 : Les caractéristiques physico-chimiques des graisses pour engins**

Graisses pour engins
Odeur : Caractéristique.
Solubilité : Insoluble dans l'eau
Phrases de risques : R38 : Irritant pour la peau. R41 : Risque de lésions oculaires graves. R51/53 : Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

**Stabilité et réactivité**

Le produit est stable dans les conditions normales d'utilisation. Toutefois, il faut éviter le contact avec oxydants forts, la chaleur et les sources d'inflammation. La décomposition peut donner des produits comme le monoxyde de carbone (CO) ou le dioxyde de carbone (CO2).

**Risque toxicologique**

Les gaz ou les vapeurs peuvent irriter l'appareil respiratoire. Le contact prolongé avec le produit peut irriter les yeux, provoquer le dessèchement de la peau.

**Risque écotoxicologique**

De par sa composition, le produit peut avoir des effets néfastes à long terme sur l'environnement et les organismes aquatiques.

➤ **Dangers liés aux adjuvants :**

**Description**

Les adjuvants sont des produits chimiques qui sont, soit ajoutés lors du processus de malaxage, soit avant la mise en œuvre du béton frais en faibles quantités (inférieure à 5% de la masse du Ciment) afin d'en améliorer certaines propriétés du béton.

Les principaux adjuvants sont :

Les plastifiants et les fluidifiants réducteurs d'eau, qui permettent d'une part, d'obtenir des bétons frais à consistance parfaitement liquide, donc très maniables et d'autre part, la possibilité de réduire la quantité d'eau nécessaire à la fabrication et à la mise en place du béton. La résistance du béton durci peut ainsi être notablement augmentée.

Les retardateurs de prise du ciment, qui prolongent la durée de vie du béton frais. Ils trouvent leur utilisation dans le transport du béton sur de grandes distances ou la mise en place par pompage, en particulier par temps chaud.

Les accélérateurs de prise et du durcissement, qui permettent la réalisation de scellements ou d'étanchements et une acquisition plus rapide de résistance au béton durci.

Les entraîneurs d'air, qui confèrent au béton durci la capacité de résister aux effets de gels et de dégels successifs en favorisant la formation de microbulles d'air réparties de façon homogène.

➤ **Dangers liés au gravier**

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

**Risque incendie / explosion**

Le gravier est un composé ininflammable et non explosif.

**Risques sanitaires**

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

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

**Dangers liés aux équipements et procédés utilisés lors des travaux**

Les équipements et procédés concernés sont les suivants :

- Les engins de chantiers ;
- Les groupes électrogènes ;

- La centrale à béton ;
- Les travaux de génie civil ;

➤ **Risques liés aux engins de chantier**

Les engins de transports, de levage, de compactage et d'excavation sont constitués différents types de systèmes mécaniques et hydrauliques dont leur dysfonctionnement peut présenter un potentiel de dangers. Ces systèmes hydrauliques fonctionnent grâce à de très grandes pressions de fluides. Une fuite d'air, d'huile ou une rupture de flexibles au niveau de ces engins peuvent entraîner des dommages collatéraux. Un dysfonctionnement du système de freinage ou une absence de maintenance au niveau des parties mécaniques en rotation des engins tels que les pneus présente un potentiel de dangers.

Les principaux risques liés à l'utilisation des engins sont :

- Le risque de heurt d'une personne par l'engin : circulation en marche arrière, visibilité vers l'avant ou les côtés insuffisante (charge encombrante)
- Le risque de renversement ou de basculement de l'engin : vitesse excessive, en courbe notamment, circulation charge haute, sol en pente ou en dévers,
- Le risque de chute de la charge : instabilité de la charge, mauvais positionnement de la charge sur les bras de fourche,
- Le risque d'envol de poussières.

Il faut aussi noter que la présence de câbles d'électricité enterrés et de conduites de gaz enterrées peut être sources d'accidents. Le principal risque associé à la présence de ces conduites enterrées est leur contact avec des engins lors des travaux de terrassements ou d'excavation. Le contact d'un engin avec des câbles électriques enterrés peut occasionner un choc électrique chez le conducteur d'engin, endommager l'engin et entraîner des perturbations dans la distribution d'électricité.

En cas de contact d'un engin avec des conduites de gaz enterrées, on peut assister à des projections de gaz et des perturbations dans le réseau.

Pour prévenir ces risques liés aux équipements de manutention, il faut nécessairement :

- Former le personnel sur l'utilisation des engins,
- Utiliser des engins conformes et les entretenir régulièrement,
- Arroser régulièrement les pistes de circulation,
- Mettre en place des règles de circulation,
- Faire l'entretien préventif des engins (les accessoires de levage) ;
- Identifier les différents emplacements des réseaux enterrés avant les travaux et mettre en place les signalisations nécessaires.

➤ **Risques liés aux groupes électrogènes**

Les groupes électrogènes sont constitués d'une partie mécanique et d'une partie électrique. La partie mécanique est un moteur thermique avec des éléments mécaniques en rotation grâce à une combustion interne de gasoil ou de fioul lourd. Un mauvais fonctionnement de cette partie peut provoquer des incendies voire une explosion de l'ensemble. La partie électrique constituée d'un alternateur est entraînée par le moteur thermique, elle fournit une tension électrique élevée source d'électrocution, mais aussi de court-circuit pouvant entraîner un incendie. Des contraintes sur ces équipements peuvent potentiellement engendrer un risque d'échauffement.

➤ **Les risques liés à la centrale à béton**

Les différents éléments de la centrale à béton peuvent être à l'origine de divers dangers :

Mécaniques : dysfonctionnement des différents éléments composant la centrale par rupture, blocage de mécanismes, usure des pièces, ... pouvant entraîner l'endommagement du matériel (destruction d'éléments, incendie, explosion) ;

Électriques : rupture des circuits, endommagement des câbles pouvant entraîner des courts circuits, être à l'origine d'incendie ou d'explosion.

Ils concernent les éléments suivants :

- Les appareils à pression de gaz,
- Les circuits de fluides,
- Les installations électriques,
- Les appareils de levage et de manutention,
- Les circuits de fluides

Les fluides utilisés sur le site sont :

- L'air comprimé alimentant les installations pneumatiques,
- Les circuits hydrauliques,
- Les circuits de fluide caloporteur.

En cas de rupture de ces circuits à l'extérieur des équipements, le risque de projection d'éclats peut se présenter.

Ces ruptures vont entraîner des dysfonctionnements des équipements et endommager le matériel, voire être à l'origine d'incidents plus importants.

D'autre part, certains produits, en cas d'épanchement de fluide, représentent une nocivité pour le milieu naturel notamment pour le milieu aquatique (graisse lubrifiante, huile moteur).

**Risque de chute de silos**

La chute d'un silo peut être engendrée par un mouvement de terrain, un impact de foudre, un incendie, un défaut d'infrastructure. Les conséquences peuvent être corporelles ou matériels.

Les mesures à mettre en place sont : le respect des modes opératoires adéquats concernant le chargement des silos l'entretien régulier des structures des centrales.

**Risque de rejets et pollution environnementale**

Les principales émissions associées aux centrales à béton sont atmosphériques. Elles incluent les poussières, les gaz de combustion, les composés organiques, les odeurs et le bruit. En outre, les centrales à béton peuvent générer des matières résiduelles en provenance des équipements antipollution, des laboratoires de contrôle de qualité et des ateliers d'entretien des équipements.

Risque de pollution en cas par exemple d'incident mécanique des engins de chantier, lors de l'utilisation de laitance de béton ; en provenance des stockages de produits, matériaux, matériels, et autres éléments nécessaires à la conduite des travaux présentent un risque d'entraînement de polluant vers le milieu naturel. Compte tenu de la perméabilité des sols en place, le risque de lessivage avec migration en profondeur d'un polluant émis en surface apparaît moyen à faible. Des mesures adaptées dans la phase du chantier permettront de prendre en compte cette problématique.

**Les poussières**

La grande majorité de la poussière générée provient de la manipulation des granulats. La poussière peut être classée en deux catégories, soit diffuse ou canalisée.

Les poussières diffuses proviennent des activités générales de la centrale et de la cour ainsi que des activités de livraison, d'entreposage et de manutention des granulats. Les sources potentielles comprennent les stocks, les silos d'alimentation de granulats, les aires de circulation, les bandes transporteuses, les tamis et les points de transfert de matériaux.

Les poussières canalisées sont typiquement générées lors des phases de réchauffement et de séchage des granulats. Ces émissions peuvent être efficacement gérées par des systèmes de contrôle de dépoussiérage.

**Les gaz de combustion**

Les gaz de combustion (SOx, NOx, CO, CO2 et HAP) sont générés principalement par le sécheur, les appareils de chauffage de l'huile thermique et les groupes électrogènes. Leur quantité est généralement liée aux volumes de production et à l'efficacité énergétique du sécheur. Les brûleurs modernes utilisés dans le procédé sont, de par leur conception, généralement très efficaces et génèrent donc peu de produits de combustion.

➤ **Risques liés aux travaux de génie civil**

Les principaux risques liés aux travaux de génie civil sont les suivants :

**Risque lié aux circulations des engins de chantier**

Le trafic induit par la circulation des engins de chantier et des véhicules constitue un facteur de risque important durant les travaux.

Les risques les plus importants demeurent toutefois, l'accident résultant du heurt d'une personne par un engin de chantier (voiture, camion, engins de chantier, etc.) ou le renversement d'un engin ou camion.

**Risque lié à l'environnement de travail**

C'est un risque physique lié aux conditions ergonomiques (bruit, vibrations) et pouvant altérer la qualité de l'ambiance de travail (difficulté de concentration, fatigue, gêne, etc.) et aux équipements présents sur site.

- Risque lié à l'électricité (électrocution)
- C'est un risque d'électrocution suite à un contact avec un conducteur électrique.
- Chutes d'objets (heurt, écrasement)
- Ce risque est associé :
- À la présence de petits objets (outillages, matériaux...);
- Au renversement de coffrage, d'affaissement de murs, etc.
- À l'effondrement d'étaisements, de passerelles, d'éléments en cours de manutention ou d'éléments préfabriqués en cours de pose.

➤ **Risques liés aux travaux d'excavation**

Les opérations d'excavation présentent souvent des risques.

Au moment des opérations, des engins se trouvent généralement dans des positions de déséquilibre pouvant entraîner leur renversement par la même occasion des blessures chez les piétons qui circulent à proximité. Le risque de chute d'objet est aussi à prendre en compte lors des déplacements des charges par les engins.

Les travaux de creusement sont généralement associés à des risques tels que :

- Renversement d'engins ;
- Heurt de piéton par engin ;
- Envol de poussières ;
- Risque mécanique ;
- Chute dans les excavations ...

➤ **Risques liés aux réservoirs de stockage d'hydrocarbures**

Les réservoirs prévus pour le stockage d'hydrocarbures présentent de potentiels dangers notamment les risques d'incendie et d'explosion. Le facteur risque est lié aux caractéristiques des produits stockés et à l'état des réservoirs.

**9.3.1 Les sources de dangers externes (base vie)**

Les sources de dangers externes sont d'origine naturelle et anthropique. Les indicateurs des zones traversées sont traités dans le chapitre ci-dessus.

**Risques liés à la foudre**

La foudre est un phénomène électrique produit par les charges électriques de certains nuages. Ce phénomène peut se produire lors de conditions atmosphériques orageuses.

Le niveau kéraunique (nombre de journées par an où le tonnerre est entendu NK) n'est pas établi à notre connaissance.

Par ailleurs le nombre d'arcs de foudre au sol en km<sup>2</sup>/an n'est pas estimé dans cette étude.

Le courant produit par la foudre est électrique et entraîne les mêmes effets que tout autre courant circulant dans un conducteur électrique. Il est pulsionnel et présente des fronts de montée en intensité très rapide.

En conséquence, les effets suivants sont possibles :

- Effets thermiques (dégagement de chaleur),
- Montée en potentiel des prises de terre et amorçage,
- Effets d'induction (champ électromagnétique),
- Effets électrodynamiques (apparition des forces pouvant entraîner des déformations mécaniques ou des ruptures),
- Effets acoustiques (tonnerre).

En général, un coup de foudre complet dure entre 0,2 et 1 seconde et comporte en moyenne quatre décharges partielles. La valeur médiane de l'intensité d'un coup de foudre se situe autour de 25 kA. Entre chaque décharge (pulsionnelle), un courant de l'ordre de la centaine ou du millier d'ampères continue à s'écouler par le canal ionisé. Les risques présentés par la foudre résultent donc du courant de foudre associé.

Les moyens de protection

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.

La mise en place d'un paratonnerre.

Par ailleurs, l'impact de la foudre peut créer des effets indirects de perturbations, dues aux surtensions d'origine atmosphérique (surtension – remontées des potentiels par les terres).

➤ **Risques liés aux pluies**

Les pluies de fortes intensités pourraient présenter des risques d'inondations mettant en danger les équipements. Un système de drainage des eaux de pluies apte à assurer une évacuation et éviter ainsi une inondation doit être prévu.

➤ **Risques liés aux vents violents**

Les vents d'assez fortes puissances peuvent endommager les équipements fixes. Ce paramètre climatique doit être pris en compte lors de la mise en place des installations.

➤ **Les actes de malveillance**

Les installations fixes du projet ne sont pas à l'abri d'un éventuel danger provenant de l'extérieur, il peut être d'origine criminelle et également involontaire. Le risque d'actes malveillants est à considérer dans ces types d'installations.

Les actes de malveillance par une personne étrangère au site peuvent être très variés.

Pour se prémunir contre l'intrusion de personnes extérieures malveillantes dans l'enceinte de l'établissement, différentes mesures doivent être prises :

- Surveillance du site 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 (agents de sécurité),
- Contrôle des visiteurs et accès réglementé,
- Vidéosurveillance

## 9.4 Accidentologie

L'étude des accidents survenus sur des projets et installations similaires a pour objectif de préparer les analyses de risques liés à l'exploitation. Elle permet de cerner précisément les causes et conséquences des défaillances étudiées.

L'inventaire des accidents est mené à l'échelle internationale, car cela permet un plus grand champ d'observation, ce type d'exploitation étant relativement analogue dans le monde entier. Cette recherche est fondée sur la base de données ARIA du Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles, rattaché au Service de l'Environnement industriel du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable de la France.

L'analyse des accidents passés met en évidence :

- ◆ La nature des événements pouvant conduire à la libération de potentiels de dangers ;
- ◆ Les conséquences des événements redoutés ;

La pertinence des barrières de sécurité qui peuvent prévenir, détecter ou contrôler l'apparition des phénomènes dangereux ou en réduire les conséquences.

### 9.4.1 Accidents sélectionnés

L'accidentologie s'est basée sur des activités, équipements similaires, mais pouvant provenir de secteurs différents.

L'inventaire des accidents de la base de données ARIA, rassemble tous les accidents répertoriés en France ou à l'étranger impliquant réellement ou potentiellement des installations similaires ; elle donne un nombre d'accidents conséquent. Cependant, l'étude a fait une sélection des accidents les plus instructifs et également relatifs aux établissements recevant du public. L'accidentologie a concerné la phase construction.

**Tableau 79 : Accidents sélectionnés**



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar - Vélingara-RN3

Version finale

N°	ACCIDENTS	Conséquences principales
1	<p>Epicéa, N° 451 AA Terrassement Lors de l'utilisation d'une pelle mécanique pour soulever et déplacer une benne de semi-remorque, un ouvrier de 36 ans se trouve près de la benne pour déverrouiller la sécurité de l'attelage. Le godet chute, pivote au sol, une dent perfore le thorax de la victime.</p>	<p>La victime est mortellement blessée par la chute du godet d'une pelle mécanique.</p>
2	<p>Epicéa, N° 452 BC Manutention manuelle Une entreprise de construction de bâtiments réalise la construction d'un immeuble de bureaux en béton armé. Plutôt que de réaliser les linteaux et poutres en position haute, elle a opté de les préfabriquer au sol, puis de les mettre en place à la grue. Ces éléments sont donc réalisés au sol avec des banches manuyportables. Lors du décoffrage, un panneau manuyportable et l'élément préfabriqué se sont renversés sur la jambe droite du salarié en le coinçant au sol. Les secours sont dépêchés sur place.</p>	<p>Les secours ont diagnostiqué une fracture ouverte du tibia et du péroné de la jambe droite.</p>
3	<p>Epicéa, N° 452 JC Manutention mécanique Installation d'équipements thermiques et climatisation Un salarié, un bradeur âgé de 23 ans conduisait l'élévateur demi-porte ouverte, ceinture non utilisée et n'avait suivi aucune formation à la conduite. Le chariot élévateur s'est renversé.</p>	<p>Il s'est mortellement écrasé suite au renversement du chariot élévateur</p>
4	<p>N°25146 - 23/07/2003 - CHINE - 00 – SHIJIAZHUANG Démolition et préparation des sites L'accident s'est produit lors des travaux de démolition et de préparation d'un site lorsqu'une grue a touché une ligne à haute tension sur le chantier d'une cimenterie.</p>	<p>Cinq ouvriers sont morts électrocutés. Le conducteur de l'engin a été catapulté hors de son siège et est hospitalisé avec de graves brûlures.</p>
5	<p>Epicéa, N° 451 AA Terrassement Un manœuvre de 36 ans se tenait sur le bord droit de la tranchée et jetait des pelletées de terre sur un drain en fond de fouille. La tranchée était ouverte sur une largeur de 1,10m jusqu'à 1 m de profondeur et à 0,60m de large jusqu'à</p>	<p>La victime est morte d'asphyxie.</p>

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul - frontière Gambie et Koungheul – Payar - Vélingara-RN3

Version finale

N°	ACCIDENTS	Conséquences principales
	<p>3m de profondeur, niveau de la pose du drain. La terre végétale est stockée à gauche de la tranchée sur une hauteur de 20cm environ. Une pelle mécanique travaille à proximité. Brutalement, la tranchée s'effondre du côté droit, entraînant la victime dans le fond de celle-ci et la recouvrant d'environ 1,50m de terre. Le dégagement de la victime à l'aide de la pelle mécanique et des collègues prendra 10mn. Il est supposé que les vibrations engendrées par la pelle mécanique travaillant à proximité ont déclenché l'éboulement.</p>	
6	<p>N°22597 - 29/03/2002 - ETATS-UNIS - 00 – NOKOMIS</p> <p>F43.1 - Démolition et préparation des sites</p> <p>Sur un chantier de construction, une fuite de gaz s'est produite au niveau du réseau d'égout. L'un des employés se trouvait dans un puits de 6 m de haut permettant l'accès au réseau d'égout quand une tige a éclaté sur une canalisation. Un mélange de liquide et de vapeurs gazeuses s'est échappé, intoxiquant l'employé qui travaillait dans le puits et ceux venus lui porter secours.</p>	<p>L'accident provoque le décès de l'un des employés et une intoxication grave de 2 autres. Un autre employé pris de malaise un peu plus tard sera également hospitalisé.</p>
7	<p>ARIA 38177-16/03/2010-86-POITIERS</p> <p>Sur le chantier d'un futur restaurant, 2 opérateurs procèdent à l'installation d'une climatisation. Une fois l'installation terminée, les opérateurs mettent le dispositif sous pression d'azote pendant 24 heures afin de s'assurer de l'étanchéité du système. La mise sous pression est réalisée à l'aide d'une bouteille d'azote de 10 kg. Alors qu'il procède au remplissage en azote du circuit, un détendeur est violemment propulsé de son support. La défaillance de l'équipement serait à l'origine de l'équipement.</p>	<p>L'accident a occasionné des lésions irréversibles à l'œil gauche de l'ouvrier (œil éclaté sous la pression du choc et arcade gauche touchée).</p>
8	<p>ARIA 40071-21/02/2011-50-RAIDS</p> <p>Sur un chantier de construction, un opérateur intérimaire allume son chalumeau et provoque une détonation suivie d'une fuite enflammée au niveau du détendeur d'une bouteille d'acétylène. L'incendie ne rendant plus manœuvrable l'organe de coupure, la bouteille d'acétylène se vide par combustion pendant 2h. Les pompiers refroidissent ensuite la bouteille</p>	<p>Les conséquences de l'accident ne sont pas données.</p>

N°	ACCIDENTS	Conséquences principales
	d'acétylène avec un rideau d'eau, faisant chuter la température de 170 à 28°C, puis l'immergeant dans une cuve d'eau.	
<b>STOCKAGE D'HYDROCARBURES</b>		
9	Aria : N° 12234 - 15/01/1993 - BRESIL - CAMPINAS Durant un violent orage, une explosion et un incendie se déclarent sur un réservoir de gasoil de 7 500 m <sup>3</sup>	Les conséquences ne sont pas déterminées
10	20/06/90 – URSS Un éclair frappa un bac de fuel qui s'enflamma causant le feu et l'explosion de trois autres bacs voisins. Capacité totale du produit perdu : 11400 m <sup>3</sup> . Le feu consuma environ la moitié du produit des bacs qui explosèrent pollua les sols voisins. On a utilisé environ 65 tonnes d'émulseurs pour venir à bout du feu.	Incendie
11	Aria : N° 12223 - 24/09/1977 - ETATS UNIS - ROMEOVILLE Un bac d'hydrocarbures frappé par la foudre explose. Le sinistre est maîtrisé en 46 heures.	Des fragments du toit sont projetés sur les toits de 2 autres bacs qui s'enflamment.
12	N°22581 - 28/03/2002 – MAROC - 00 - MARRAKECH C23.99 – La foudre frappe plusieurs réservoirs de produits inflammables dans une usine de production de cobalt (1 500 t/an).	L'accident n'a pas fait de victime et l'exploitation des autres unités du site n'a pas été perturbée malgré les dommages matériels observés.

### Plan d'Intervention d'Urgence (PIU)

• **Phase des travaux**

Sachant que des urgences pourront survenir en phases des travaux, la planification est nécessaire pour prévenir une éventuelle catastrophe. Le plan d'intervention d'urgence précise les marches à suivre pour gérer les situations imprévues et soudaines. Il a pour objectif de limiter les conséquences possibles d'une situation d'urgence et, à cette fin, de /d'

- prévenir les accidents mortels et les blessures,
- réduire les dommages causés, aux équipements de chantier,

- accélérer la reprise des activités normales.

Pour cela, l'Entreprise attributaire du marché des travaux mettra en place un plan d'intervention d'urgence au plus tard un mois après son installation. Ce plan prendra en compte, entre autres :

- l'engagement formel du Directeur des travaux envers la sécurité de ses employés ;
- la sensibilisation et la formation de tous les ouvriers au respect des exigences et des consignes de sécurité ;
- la constitution et la formation d'une équipe de sécurité prête à intervenir à tout moment ;
- l'équipement du chantier en produits et dispositifs de sécurité : mini pharmacie, extincteurs, etc. ;
- la signature d'un contrat d'intervention d'urgence avec l'hôpital le plus proche et le service local des sapeurs-pompiers ;
- la mise à la disposition de tous les ouvriers, d'un numéro téléphonique d'urgence sanitaire ;
- la réalisation périodique des exercices/simulations de mise en œuvre du plan d'intervention afin de garantir une prise en charge adéquate de la situation d'urgence.

- **Phase d'exploitation**

En phase d'exploitation, la gestion des urgences sera assurée par les services départementaux spécialisés en la matière : sapeurs-pompiers, croix rouge, gendarmerie, police, etc.

### 9.4.2 Conclusion de l'accidentologie

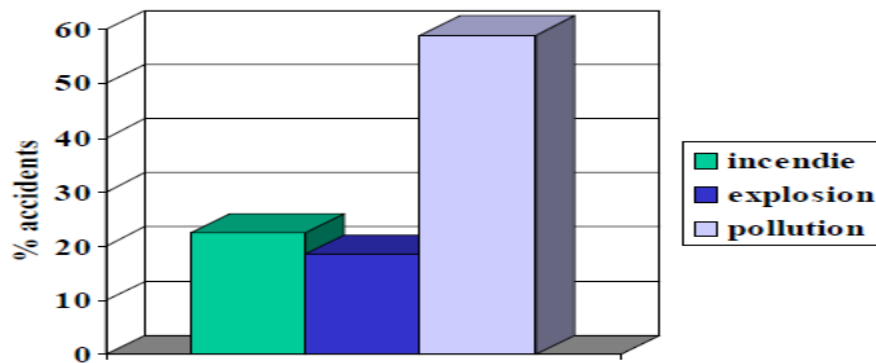
L'analyse de l'accidentologie a permis de déterminer les accidents les plus récurrents dans ce genre de projet :

Pour la phase construction, l'analyse de l'accidentologie montre que les accidents les plus fréquents sur les chantiers de BTP sont les accidents liés aux engins de chantier, aux outillages, ceux liés aux produits présents sur site. Les risques de chutes de plain-pied et chute de hauteur sont également fréquents dans les chantiers. Les risques d'incendie et d'explosion liés au stockage d'hydrocarbures (gasoil, bitume...) et peuvent également survenir sur les chantiers.

#### Accidents concernant le stockage d'hydrocarbures

Les accidents se produisant durant le stockage d'hydrocarbures conduisent le plus souvent à des pollutions de sol ou de sous-sol et de façon moins fréquente, à des explosions et des incendies. Le graphique ci-dessous illustre cette information.

**Diagramme 13 : Accidents liés au stockage d'hydrocarbure.**



Le phénomène de pollution des sols et sous-sols se décline en deux catégories :

- Pollution chronique se produisant sur une longue période et étant due le plus souvent à la corrosion des cuves enterrées,
- Pollution accidentelle due au déversement d'hydrocarbure lors du remplissage et stockages.

Les phénomènes d'explosion et d'incendie sont moins fréquents que la pollution mais peuvent cependant entraîner des dégâts matériels importants et même humains. En général, l'explosion succède à l'incendie. Quant au bilan humain, il fait état de morts et de blessés graves dans respectivement 2,3 % et 9,5 % des cas répertoriés.

## 9.5 Analyse des risques

### 9.5.1 Démarche

Cette étape consiste à étudier systématiquement tous les scénarii, à rechercher leurs causes et à identifier les dispositions préventives qui y sont associées.

En outre, elle permet de passer en revue les conséquences possibles et d'identifier les dispositions de maîtrise. Enfin, elle permet de définir le niveau de gravité et de probabilité de chaque scénario et d'en déduire le niveau de risque

#### a. Présentation des échelles de gravité et de probabilité

L'évaluation du niveau de risque consiste à considérer celui-ci comme étant le produit de deux facteurs, à savoir : la probabilité d'occurrence P et l'importance de la gravité G.

Risque = Probabilité x Gravité

Les niveaux de probabilité d'apparition peuvent aller d'improbable à fréquent et les niveaux de gravité de négligeable à catastrophique (cf. tableau suivant).

**Tableau 80 : Niveaux des facteurs (P, G) d'élaboration d'une matrice 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 ce genre d'installation.	G1 = négligeable	Impact mineur sur le personnel Pas d'arrêt d'exploitation Faibles effets sur l'environnement
P2 = rare	Déjà rencontré dans des établissements de ce type ; Possible dans cet établissement	G2 = mineur	Soins médicaux pour le personnel Dommage mineur Petite perte de produits Effets mineurs sur l'environnement
P3 = occasionnel	Déjà rencontré avec des installations de ce type ; Occasionnel, 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 effets sur l'environnement important
P4 = fréquent	Arrive deux à trois fois dans l'établissement	G4 = critique	Blessure handicapante à vie, (1 à 3 décès) Dommages importants Arrêt partiel de l'exploitation effets sur l'environnement importants
P5 = constant	Arrive plusieurs fois par an avec les installations (supérieur à 3fois par an)	G5 = catastrophique	Plusieurs morts Dommages très étendus Long arrêt de production

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

**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, moyen et long terme ;

Tandis qu'un risque élevé inacceptable va nécessiter une étude détaillée de scénarios d'accidents majeurs. Le site doit disposer des mesures de réduction immédiates en mettant en place des moyens de prévention et de protection. Il est représenté par la couleur rouge.

	Niveau de risque élevé inacceptable
	Niveau de risque important
	Niveau de risque acceptable

### 9.5.2 Présentation des résultats d'analyse des risques

L'analyse des risques est faite avec des tableaux de types HAZOP. La méthode HAZOP, Hazard Operability, a été développée par la société Imperial Chemical Industries (ICI) au début des années 1970. Elle a depuis été adaptée par divers secteurs d'activités.

L'HAZOP considère les dérives potentielles (ou déviations) des principaux paramètres liés à l'exploitation de l'installation. De ce fait elle est centrée sur le fonctionnement du procédé.

Le tableau suivant présente la synthèse des résultats d'analyse et les niveaux de risques y afférents sans tenir compte des mesures de prévention et de maîtrise des conséquences.

**Tableau 82 : Synthèse de l'Analyse et présentation des niveaux de risque**

Evénements dangereux	Causes	Conséquences	Probabilité Initiale	Gravité Initiale	Risque Initial
Collision d'engins et/ou de véhicule	Erreurs opératoires Absence de maintenance Absence de balise	Perte d'équipements Blessures Décès	P3	G4	34
Renversement d'engins ou de camions	Instabilité de la structure de base Collision entre engin Erreurs opératoires Position de déséquilibre	Perte d'équipements Blessures Décès	P3	G4	34
Chute de matière ou matériau, chute d'élément de machine	Instabilité de la charge Rupture d'élingue, déséquilibre et glissement de la charge lors des manutentions mécaniques Défaut de maintenance des machines	Pertes de matériels Blessures Décès	P2	G4	24
Accident lors de la manutention mécanique	Mauvais arrimage, Inadéquation du matériel, Absence de signalisation, Défaillance mécanique des engins/camions	Chute de charges, Pertes d'équipements, Collision d'engins/camions, Renversement d'engin	P3	G3	33
Incendie au niveau du groupe électrogène	Court-circuit de l'alternateur, Echauffement excessif du moteur thermique Mauvais fonctionnement des clapets de fermeture du moteur	Perte d'équipement	P2	G3	23
Rupture mécanique d'élément du groupe électrogène	Echauffement (mauvais refroidissement) Défaut intrinsèque ou perte de contrôle de rotation	Projection de fragments Perte équipement	P2	G4	24
Incendie au niveau d'un engin	Court-circuit électrique de l'alimentation électrique	Brulures de personnes, Pollution des sols due aux eaux d'extinction incendie	P3	G3	33



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul - frontière Gambie et Kougheul – Payar - Vélingara-RN3 Version finale

<b>Evénements dangereux</b>	<b>Causes</b>	<b>Conséquences</b>	<b>Probabilité Initiale</b>	<b>Gravité Initiale</b>	<b>Risque Initial</b>
Déversement/fuite d'hydrocarbures (gasoil, bitume)	Fuite hydraulique d'un engin, Défaillance du réservoir de stockage	Pollution du sol/sous-sol Incendie après ignition	P3	G3	33
Risque lié au bitume	Contact entre flamme et bitume	Incendie et/ou explosion du tambour-sécheur	P3	G3	33
Déversement/fuite de gasoil	Défaillance/défaut d'entretien de la citerne de gasoil, Défaillances des tuyauteries, Choc sur le réservoir, Foudre, Source d'ignition à proximité	Pollution du sol/sous-sol, Incendie après ignition, Feu de nappe	P3	G4	34
Présence de vapeurs Inflammables dans le ciel gazeux et énergie suffisante pour initier l'explosion de la cuve de gasoil	Étincelles électriques Électricité statique Travaux par point chaud	Explosion de la cuve de stockage de gasoil	P4	G4	44
Abattage des arbres	Présence de serpent lors de l'abattage des arbres	Morsure de serpent	P3	G4	34

### 9.5.3 ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES

L'ADR a pour finalité d'étudier de manière détaillée les phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur et pour lesquels le niveau de risque du couple P/G justifie la réalisation d'une analyse complémentaire. L'objectif est de caractériser plus finement la probabilité d'occurrence, la gravité et la cinétique d'apparition des phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur.

#### 9.5.3.1 Méthode d'analyse utilisée

La méthode d'analyse utilisée est le "Nœud de papillon". L'analyse s'appuiera notamment sur l'analyse préliminaire des risques qui met en évidence les risques liés à l'environnement (naturel, humain), aux produits mis en œuvre et l'accidentologie.

Le nœud de papillon est un outil qui combine un arbre des défaillances et un arbre des événements. Le point central du "Nœud Papillon" est appelé "Événement Redouté Central" et désigne en général une perte de confinement ou une perte d'intégrité physique de l'équipement considéré. La partie gauche du "Nœud Papillon" s'apparente alors à un arbre des défaillances s'attachant à identifier les causes de cette perte de confinement ou d'intégrité. La partie droite du "Nœud Papillon" s'attache quant à elle à déterminer les conséquences de cet événement redouté central tout comme le ferait un arbre d'évènements. Sur ce schéma, les barrières de sécurité sont représentées sous la forme de barres verticales pour symboliser le fait qu'elles s'opposent au développement d'un scénario d'accident. De fait, dans cette représentation, chaque chemin conduisant d'une défaillance d'origine (événements indésirable ou courant) jusqu'à l'apparition de dommages au niveau des cibles (effets majeurs) désigne un scénario d'accident particulier pour un même événement redouté central. Cet outil permet d'apporter une démonstration renforcée de la bonne maîtrise des risques en présentant clairement l'action de barrières de sécurité sur le déroulement d'un accident.

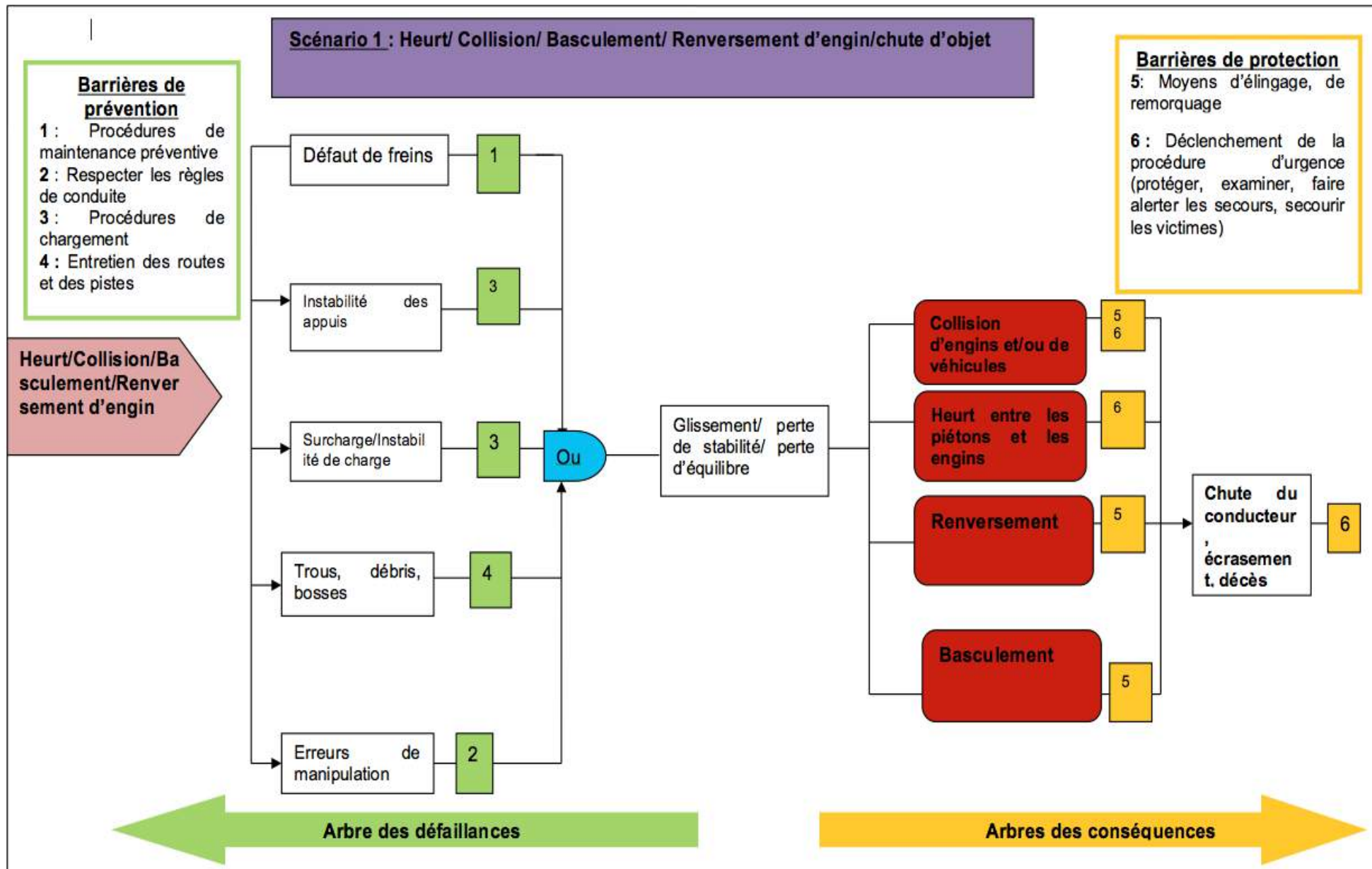
Le "Nœud Papillon" offre une visualisation concrète des scénarios d'accidents qui pourraient survenir en partant des causes initiales de l'accident jusqu'aux conséquences au niveau des cibles identifiées. De ce fait, cet outil met clairement en valeur l'action des barrières de sécurité s'opposant à ces scénarios d'accidents et permet d'apporter une démonstration renforcée de la maîtrise des risques.

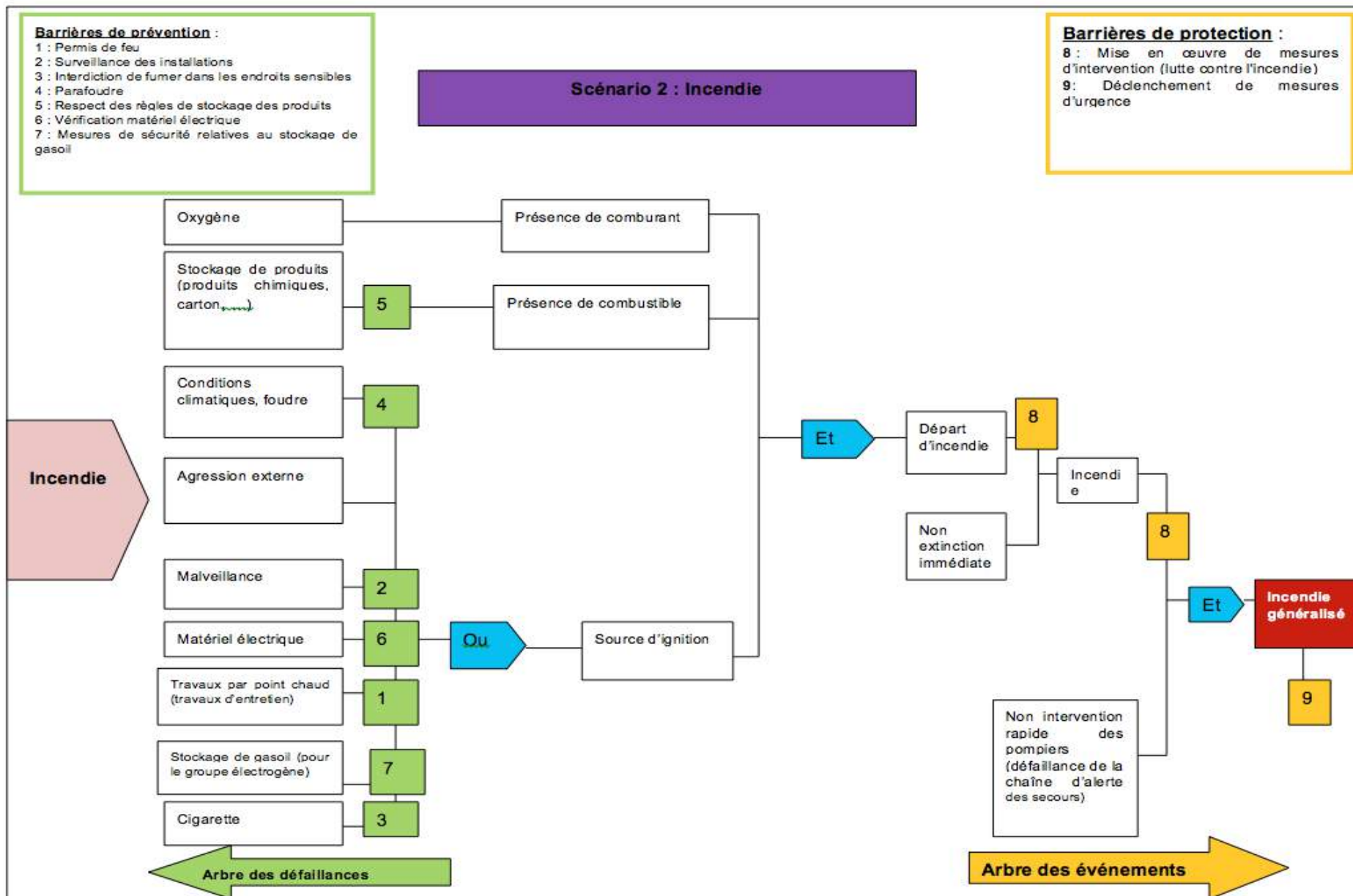
#### 9.5.3.2 Etude détaillée des scénarii retenus

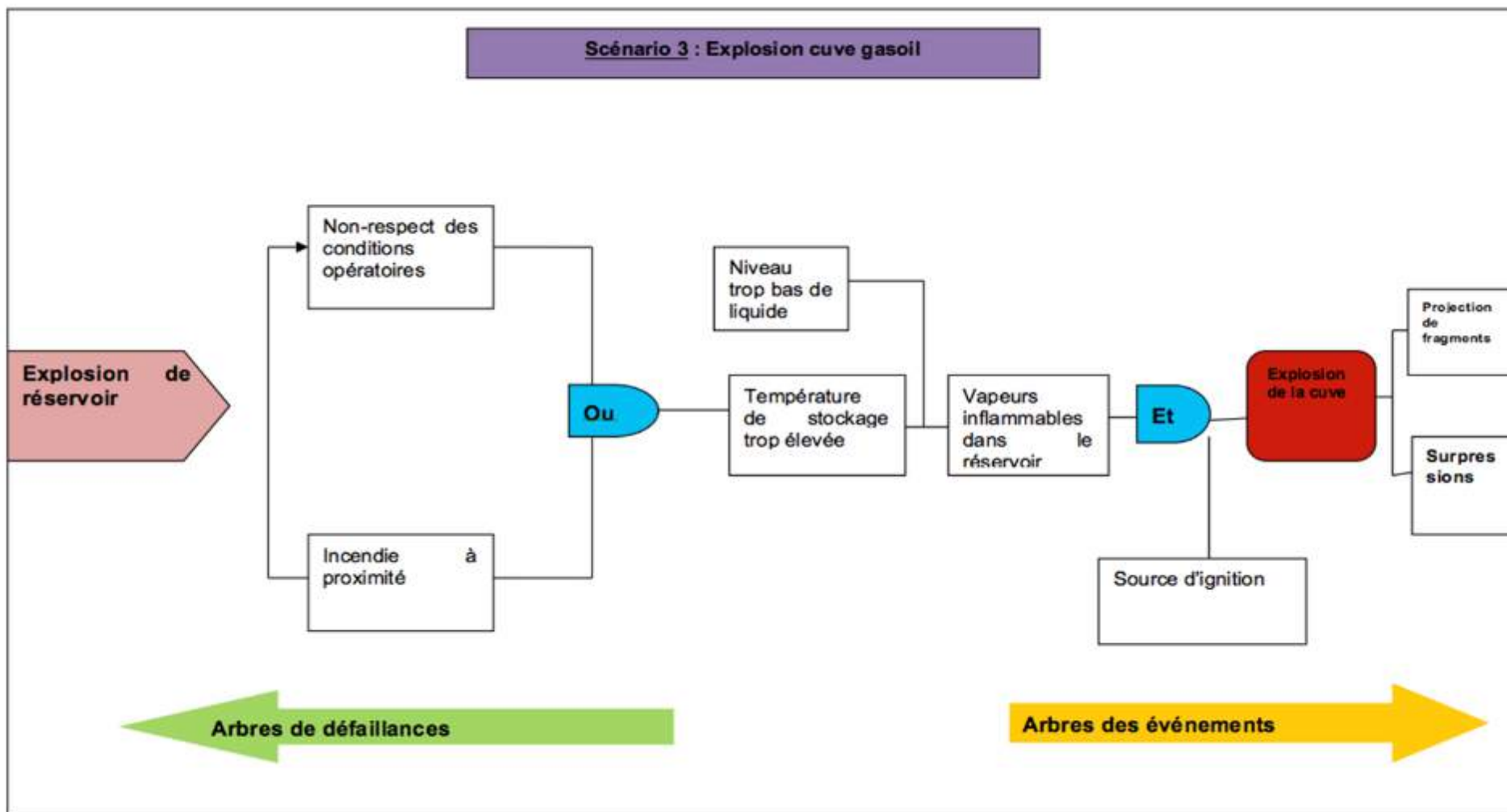
Les différents scénarii qui doivent faire l'objet d'une analyse détaillée sont les suivants.

- Renversement d'engin/camion, /Collision d'engin/camions, chute d'objet ;
- Explosion de réservoir d'hydrocarbures au niveau de la base vie,
- Incendie au niveau de la base vie

Les scénarii retenus sont présentés sous forme de nœuds papillon sur les figures suivantes.







L'analyse détaillée des scénarii retenus sous forme de nœuds papillons nous permet d'aboutir au tableau d'analyse suivant qui présente les risques finaux ainsi que les mesures de sécurité.

**Tableau 83 : Synthèse des risques finaux**

Evénements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Prévention	PF	Maitrise des conséquences	GF	RF	Risques résiduels
Collision d'engins et/ou de véhicules	Erreurs opératoires Absence de maintenance Absence de balise	Perte d'équipements Blessures Décès	P3	G4	34	Utiliser des engins certifiés et en bon état Etablir un programme de maintenance et d'inspection Inspecter visuellement les engins avant usage Baliser la zone d'évolution des engins de manutention	P2	Mettre en œuvre une procédure d'intervention d'urgence Exiger le port de la ceinture de sécurité	G3	23	Accident d'engin
Renversement d'engins lourds ou de camions	Instabilité de la structure de base Collision entre engin Erreurs opératoires Déséquilibre	Perte d'équipements Blessures Décès	P3	G4	34	Mettre en place une procédure d'inspection Former les conducteurs d'engins Mettre en place des panneaux de signalisation Etablir un plan de circulation	P1	Mettre en œuvre une procédure d'intervention d'urgence	G4	14	Accidents d'engins
Chute de matière ou matériau, chute d'élément de machine	Instabilité de la charge Rupture d'élingue, déséquilibre et glissement de la charge lors des manutentions mécaniques	Pertes de matériels Blessures Décès	P3	G4	34	Inspecter visuellement les engins avant usage Veiller à l'adéquation de la charge par rapport à l'engin Veiller à ce que les accessoires de levage soient conformes Former les conducteurs et opérateurs aux techniques et	P2	Mettre en œuvre une procédure d'intervention d'urgence	G4	24	Chute de matière

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kounheul - frontière Gambie et Kounheul – Payar - Vélingara-RN3 Version finale

Evénements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Prévention	PF	Maitrise des conséquences	GF	RF	Risques résiduels
	Défaut de maintenance des machines					aux bonnes pratiques de port des charges et d'arrimage, Vérification et mise en œuvre des procédures de contrôle permettant de déceler toute détérioration ou défectuosité des accessoires et des engins de levage, Respect des charges maximales d'utilisation et le bon alignement du centre de gravité					
Accident lors de la manutention mécanique	Mauvais arrimage, Inadéquation du matériel, Absence de signalisation, Défaillance mécanique des engins/camions	Chute de charges, Pertes d'équipements, Collision d'engins/camions, Renversment d'engin	P3	G3	33	Veiller à la conformité et à la vérification technique des équipements, Entretenir régulièrement les équipements, Mettre en place une signalisation et des règles de circulation, Former les conducteurs sur l'utilisation des équipements de manutention, Mettre en place des procédures d'arrimage,	P2	Mettre en œuvre les moyens d'intervention	G3	23	Accident d'engin

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar - Vélingara-RN3 Version finale

Evénements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Prévention	PF	Maitrise des conséquences	GF	RF	Risques résiduels
						Utiliser des engins adaptés aux objets manutentionnés					
Incendie au niveau du groupe électrogène	Court-circuit de l'alternateur  Echauffement excessif du moteur thermique  Mauvais fonctionnement des clapets de fermeture du moteur	Perte d'équipement	P2	G3	23	Etablir une procédure d'inspection, Procéder à la maintenance préventive des équipements, Prendre en compte le risque foudre, Installer un détecteur de rupture de câble, Bien dimensionner les appareils de protection en amont	P2	Eteindre l'incendie par la mise en œuvre des procédures et équipements de lutte contre l'incendie	G2	22	Perte d'équipement
Rupture mécanique d'élément du groupe électrogène	Echauffement (mauvais refroidissement)  Défaut intrinsèque ou perte de contrôle de rotation	Projection de fragments Perte équipement	P2	G4	24	Etablir un programme de maintenance et d'inspection	P2	Mettre en œuvre le plan d'évacuation rapide Limiter la présence du personnel dans l'installation	G3	23	Perte d'équipement
Incendie au niveau d'un engin	Court-circuit électrique de l'alimentation électrique	Brulures de personnes, Pollution des sols due aux eaux	P3	G3	33	Entretien régulier des installations, Prévoir des extincteurs pour la lutte contre l'incendie	P2	Mettre en œuvre les mesures de lutte contre l'incendie,	G2		Défaillance électrique au niveau des engins



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar - Vélingara-RN3

Version finale

Evénements dangereux	Causes	Conséquences	PI	GI	RI	Prévention	PF	Maitrise des conséquences	GF	RF	Risques résiduels
		d'extinction incendie						Mettre en place un dispositif récupération des eaux d'extinction			
Déversement/fuite d'hydrocarbures	Fuite hydraulique d'un engin, Défaillance du réservoir de gasoil	Pollution du sol/sous-sol, Incendie après ignition	P3	G3	33	Entretien régulièrement les engins, Prévoir des produits absorbants pour neutraliser les déversements d'hydrocarbures, Mettre en place un réservoir de gasoil étanche placé sur rétention bien dimensionné et étanche et l'entretenir régulièrement, Eloigner les sources de flamme du stockage de gasoil, Mettre en place des extincteurs	P2	Utiliser des produits absorbants pour neutraliser les déversements, Éteindre le feu	G2		Fuite de produit
Excès de chauffage du bitume	Dépassement du point-éclair	Risques d'incendie de la cuve	P3	G3		Contrôler de manière permanente la T°,	P2	Entretien des installations Eteindre le feu	G2		Perte d'équipement

**Recommandations :**

Les recommandations en matière d'hygiène et de sécurité concernant ce projet sont présentées ci-après.

**Mesures sécuritaires en phase chantier****➤ Mesures générales de sécurité**

- Elaborer, avant l'ouverture du chantier, un plan de sécurité ; Désigner un ou plusieurs coordinateurs chargés de s'assurer que les principes généraux de prévention sont respectés ;
- Aménager et entretenir des voies de circulation, des installations sanitaires appropriées et d'agir en tenant compte des indications du coordonnateur en matière de sécurité et santé au travail ;
- Informer les travailleurs du contenu des mesures arrêtées et s'assurer qu'elles ont été comprises ;
- Respecter le plan et les règles de circulation définis ;
- S'assurer de la formation des conducteurs et les habiliter à la conduite des engins ;
- S'assurer des inspections et maintenances réglementaires et/ou préventives des engins des équipements et des installations ;
- Mettre en place les moyens de lutte contre l'incendie : extincteur, bac à sable au niveau de tous les postes présentant un risque incendie et un risque de déversement d'hydrocarbures ;
- Former le personnel en extinction incendie et en secourisme ;
- Installer des sanitaires en nombre suffisant ;
- Limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains ;
- Mettre en place des moyens de franchissement placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux ;
- Maintenir l'accès des services publics et des cours en tous lieux ;
- Tenir à jour un journal de chantier ;
- Installer sur le site des récipients étanches bien identifiés destinés à recevoir les résidus de produits pétroliers et les déchets ;
- Provisionner le site de kits absorbants ;
- Bétonner les aires de lavage et d'entretien d'engins et les équiper d'un ouvrage de récupération des huiles et graisses, avec une pente orientée de manière à éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus ;
- Rendre obligatoire le port de lunettes et de masques anti-poussières.

**➤ Mesures de prévention, de protection et d'intervention en cas d'accident grave sur la route**

Les principaux dangers liés à l'utilisation de gros engins, de véhicules lourds sont l'incompétence des conducteurs, la défaillance des freins, l'absence de vision panoramique depuis le poste du conducteur, l'accès aux cabines, certaines manœuvres notamment la marche arrière, le renversement, la poussière, le bruit et la vibration. Les personnes les plus exposées sont naturellement les conducteurs, les piétons susceptibles d'être heurtés. Les principaux facteurs de réduction de ces risques sont les suivants :

- S'assurer de la bonne formation des conducteurs,
- Un entretien adéquat et des essais réguliers sont nécessaires pour réduire la possibilité d'une défaillance des freins.

- Le risque de chutes des conducteurs qui accèdent à la cabine ou en descendent peut-être éliminer dans une large mesure en installant et entretenant des systèmes appropriés d'accès aux cabines et, le cas échéant, aux autres parties des gros engins.
- Tous les engins devront être équipés d'une structure de protection associée à une ceinture de sécurité maintenant le conducteur lors d'un renversement éventuel, de système de visualisation et de signalement marche arrière, d'accès ergonomique, de cabines adaptées, d'une protection contre les chutes d'objets.

Les risques de blessure par l'action mécanique (coupure, écrasement, etc.) d'une machine ou d'un outil ne doivent pas aussi être négligés. Pour prévenir ce risque, les actions principales à mener sont :

- Former le personnel à la sécurité pour le poste de travail ;
- Etablir des fiches de procédure d'utilisation des machines ;
- Veiller au port des équipements de protection individuels (EPI) : casques, botte de sécurité, gants appropriés etc.

### **Mesures d'intervention**

- Il faut **protéger** la **zone de danger** en délimitant clairement et largement la **zone** de façon visible pour **protéger** les victimes et éviter un **suraccident**.
- Assurer la sécurité des ou de la victime(s) ou de toute autre personne en attendant l'arrivée des secours.
- Alerter les secours : Transmettre au service de secours toutes les informations nécessaires à son intervention notamment le type d'accident, le nombre d'impliqués, l'état des ou de la victime(s).
- Former les conducteurs sur les gestes de premiers secours.....

### ➤ **Mesures de prévention des risques liés aux groupes électrogènes**

#### **Accès et signalisation, éclairage**

1. L'accès aux locaux des groupes électrogènes doit être rendu inaccessible au public et à des tiers et les écriteaux d'interdiction, de signalisation et de mise en garde requis doivent être mis en place visiblement. Les écriteaux en question sont les suivants :

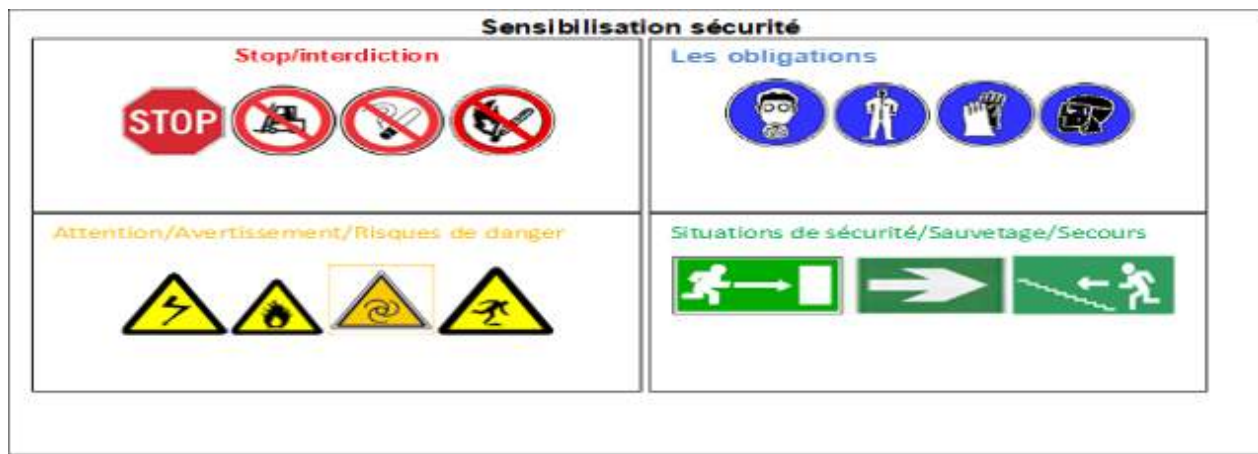


Figure 5 : Signalisation sécurité

COULEUR DE SECURITE	SIGNIFICATION
ROUGE	STOP/INTERDICTIONSEQUIPEMENTS LUTTE INCENDIE
ORANGE/JAUNE	ATTENTION/AVERTISSEMENT/RISQUE DE DANGERS
VERT	SITUATIONS DE SÉCURITÉ/SAUVETAGE/SECOURS
BLEU	OBLIGATIONS

- Port du casque protège oreille obligatoire,
- Interdiction d'entrée à toute personne non autorisée,
- Interdiction d'utiliser une flamme nue, de faire du feu ainsi que de fumer,
- Attention tension dangereuse ;
- Attention démarrage automatique du groupe électrogène (le cas échéant).

Ces écriteaux sont

- À exécuter en deux langues au moins, respectivement française et en langue locale du terroir ;
  - À apposer à l'extérieur de la porte d'accès donnant accès au local du groupe électrogène.
2. La porte d'accès doit pouvoir être ouverte de l'intérieur sans clef et sans effort particulier, moyennant un dispositif de déverrouillage fonctionnant même en cas de fermeture de l'extérieur.
  3. Toutes les portes doivent s'ouvrir vers l'extérieur et ne pas entraver les issues ;
  4. Un éclairage de sécurité de 30 Lux est à prévoir autour du groupe électrogène pendant 1 minute. Le local du groupe électrogène est à munir d'un bloc portatif de sécurité ;
  5. L'éclairage normal du local groupe et du local TGBT (tableau général basse tension) doit être repris sur le groupe électrogène.

➤ **Mesures de prévention des risques chimiques**

- Ventiler les locaux où sont stockés des produits chimiques ;
- Compartimenter les zones de stockages des produits chimiques incompatibles ;
- Placer les produits sur des rétentions étanches ;
- Mettre en place des moyens de lutte contre l'incendie et des produits absorbants pour les déversements ;
- Afficher les FDS des produits dans les locaux de stockage ;
- Mettre en place des douches sécurité, rince œil ;
- Etiqueter les produits chimiques et signaler les dangers.

➤ **Mesures de prévention des risques liés au stockage d'hydrocarbures**

<b>Mesures de prévention</b>	<b>Mesures d'atténuation des conséquences d'accident</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maintenance et inspection préventives des réservoirs et des équipements connexes.</li> <li>2. Procédures de permis de travail et de permis de feu</li> <li>3. Formation et sensibilisation des intervenants sur les réservoirs.</li> <li>4. Camions-citernes en bon état et procédure de déchargement camions-citernes</li> <li>5. Mise en œuvre de rétention bien dimensionnée (voir recommandations de dimensionnement ci-après).</li> <li>6. Interdiction de fumer dans les zones à risques : près du stockage de gasoil, etc.</li> <li>7. Les installations électriques doivent être vérifiées et contrôlées chaque année par un organisme agréé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mise en place de procédures d'intervention d'urgence</li> <li>2. Formation du personnel en extinction incendie et en secourisme.</li> <li>3. Mettre en place des extincteurs</li> <li>4. Disposer de suffisamment de boites à mousse d'émulseurs pour éteindre un éventuel feu de bac.</li> </ol>

### 9.6 Conclusion de l'étude dangers

L'étude de dangers a permis d'identifier les risques associés au projet en phase construction et en phase exploitation.

- Les situations dangereuses impliquant des scénarii d'accidents importants ont été identifiées et hiérarchisées en termes de probabilité d'occurrence et de gravité ; l'analyse des barrières de sécurité associées à ces situations permet de les classer sur un niveau de risque acceptable. Des mesures de sécurité sont proposées pour tous les risques identifiés.

### 9.7 Évaluation des risques professionnels

L'évaluation des risques professionnels sert à planifier des actions de prévention. Elle est la base de toute démarche d'amélioration de la sécurité et des conditions de travail et permet de prévenir les risques professionnels. Les risques professionnels sont constitués de maladies professionnelles (MP) et/ou d'accidents de travail (AT).

#### 9.7.1 Méthodologie

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
- Proposer des mesures de prévention et de protection et définir les priorités d'action.

Pour l'évaluation des risques, un système de notation a été adopté ; cette notation est faite 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 84 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité**

Echelle de Probabilité		Echelle de gravité	
Score	Signification	Score	Signification
1	Une fois par 10 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 :  $R \text{ (risque)} = G \text{ (gravité)} \times P \text{ (probabilité)}$ , 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 en fonction des niveaux de risques.

**Tableau 85 : 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 une des actions prioritaires de premières importances. Il est représenté par la couleur rouge.

	Risque élevé avec Actions à Priorité 1
	Risque important avec Priorité 2
	Risque faible avec Priorité 3

Les différents risques professionnels auxquels le personnel peut être exposé ainsi les mesures de prévention sont présentés dans le tableau ci-après

**Tableau 86 : Analyse des risques professionnels initiaux et présentation des risques résiduels**

Phase	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Risque initial	Domage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
						Probabilité	Gravité	Niveau de risque initial		Probabilité	Gravité	Niveau de risque final	
Phase construction	Toutes les activités internes	Circulation sur espace encombré	Tout le personnel présent sur site	Chute de plain-pied	Blessures, Fracture, Entorse	3	2	32	Désencombrer et dégager les voies de circulation, Enlever tout obstacle présent les aires de circulation, Veiller à ce que le chantier reste propre et bien ranger, Veiller à ce que les outils et matériels de chantier soient rangés dans des locaux aménagés à cet effet, Port d'EPI doit être obligatoire	2	1	21	Risque de chute
		Postures contraignantes/gestes répétitifs		TMS	Mal de dos, Déchirure musculaire, Lombalgie	2	3	23	Former le personnel sur les gestes et postures à adopter, Observer des moments de repos, Instaurer une rotation des tâches	1	2	12	Fatigue
		Contact avec équipement électrique sous tension ou avec un matériel défaillant		Électrocution	Brûlure, Décès	3	4	34	Sensibiliser les travailleurs sur les risques électriques et les moyens de prévention, N'autoriser les interventions sur les équipements électriques qu'au personnel formé et habilité, Se munir d'un vérificateur d'absence de tension lors des maintenances des installations électriques, Changer ou réparer les équipements électriques défectueux, Mettre hors tension les équipements lors des interventions sur ces appareils électriques, Fournir aux électriciens des EPI (vêtements ignifuges avec une résistance aux arcs électriques, casque de sécurité, lunettes de protection, protecteurs auditifs, gants en cuir, chaussures de protection en cuir) et exiger leur port lors des interventions	2	3	23	Électrisation
		Contact avec des conduites enterrées (gaz, électricité) lors des excavations		Choc électrique lors d'un contact avec des conduites électriques, Projection de gaz	Electrocution, Brûlures, Blessures, Décès	3	3	33	Détecter les conduites souterraines, Déterminer l'emplacement des réseaux souterrains existants (eau, gaz, électricité...). Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence, Prévoir une trousse de premiers secours pour apporter les premiers soins aux blessés	2	2	22	Contact avec une conduite souterraine
		Circulation à proximité des excavations		Chute dans les excavations ou tranchées	Blessures, Fracture	3	2	32	Signaler les zones à risque, Baliser les excavations et tranchées	2	1	21	Chute
		Abattage des arbres		Infections liées au manque d'hygiène, Morsure de serpent venimeux, Chute d'objet	Contaminations par des mains souillées, agents biologiques), Infections respiratoires liées aux poussières pouvant bloquer la respiration des lésions tissulaires susceptibles de provoquer des incapacités définitives et l'amputation d'un membre.	2	3	23	Respect du port des EPI, Sensibiliser le personnel, Signaler les zones à risque, Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence, Mise à disposition de matériel nécessaire pour nettoyer la morsure	1	2	12	Intoxication
		Travaux de terrassement, excavations		Absence de signalisation et de plan de circulation,	Personnel effectuant les travaux,	Heurt de piéton par engin,	Blessures, Fracture, Décès	3	4	34	Mettre en place une signalisation et un plan de circulation en matérialisant les aires de circulation des piétons et celles des engins,	2	3

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul - frontière Gambie et Kougheul – Payar - Vélingara-RN3**

Phase	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Risque initial	Dommage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
						Probabilité	Gravité	Niveau de risque initial		Probabilité	Gravité	Niveau de risque final	
		-Personnel présent sur les aires de circulation des engins	conducteurs d'engins	Collision d'engins					Interdire la circulation des piétons sur les aires de circulation des engins, Utiliser des engins de chantier équipés d'avertisseurs de recul, Porter des vêtements à haute visibilité lors des déplacements sur le chantier				
		Sièges mal adaptés, cabines non protégées en cas de retournement (engins), -Absence d'entretien des engins/manque de formation des conducteurs		Dérapage d'engin, Chute du conducteur, Renversement d'engin	Blessures, Décès	3	4	34	Utiliser des engins certifiés en bon état et adaptés aux travaux, Vérifier l'état des engins avant de les conduire, Former les conducteurs d'engin, Entretien régulièrement les engins, Bien fermer les cabines des engins lors des déplacements	2	3	23	Accident d'engin
		Exposition à des vibrations transmises au corps lors des conduites des engins		TMS	Mal de dos, Lombalgie, Douleurs musculaires, Hernie Troubles musculo-squelettique	3	2	32	Adapter la conduite pour éviter les vibrations, Régler le siège correctement, Équiper les engins de sièges à amortisseurs pneumatiques, Changer régulièrement les sièges des engins, Vérifier les ressorts des chaises ou sièges du matériel de terrassement ou les équiper de meilleurs amortisseurs, Utiliser des machines de conception ergonomique pourvues d'amortisseurs de vibrations	2	1	21	Douleurs musculaires
		Dégagement de poussières		Inhalation de poussières	Irritation des voies respiratoires, Troubles respiratoires	2	3	23	Limiter la vitesse de circulation des engins, Arroser régulièrement les zones de circulation des engins, Porter des masques anti-poussière	1	2	12	Envol de poussière
		Émissions de fumées et de gaz de combustion par les engins		Inhalation de fumées ou de gaz de combustion	Troubles respiratoires, Irritation des voies respiratoires, des yeux, Affections cancéreuses (pour certains combustibles comme le diesel par exemple)	2	3	23	Utiliser des engins électriques ou fonctionnant avec du gaz, Couper les moteurs en cas d'arrêt, Porter des masques respiratoires	1	2	12	Présence de fumées et de gaz de combustion
		Emission de bruit		Affections liées au bruit Troubles d'audition	Pression artérielle élevée, Troubles cardiaques, Acouphène, Surdité, Fatigue, Gêne	2	3	23	Utiliser des équipements générant moins de bruit, Entretien régulièrement les équipements, Isoler les équipements bruyants si possibles, Limiter la durée d'exposition au bruit, Fournir au personnel des bouchons d'oreille ou casque anti bruit	1	2	12	Gêne, Stress, Fatigue
	Déchargement des matériaux de construction des camions	-Présence de piéton à proximité des véhicules, - Camion mal immobilisé	Personnel effectuant les opérations	Écrasement, Heurt de piéton par camion	Blessures, Fracture, Décès	3	4	34	Arrêter le moteur du camion lors du déchargement, S'assurer que les camions restent bien immobilisés lors des opérations Installer des cales sur les roues des camions, Interdire la circulation des piétons à proximité des camions lors des déchargements	2	3	23	Risque d'accident
		Travail en hauteur (montée sur les camions)		Chute de hauteur	Fracture, Blessures handicapantes	3	3	33	Sensibiliser les opérateurs sur les risques de chute de hauteur et les moyens de prévention, Porter un casque de protection lors des accès en hauteur,	2	2	22	Risque de chute de hauteur



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Version finale

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul - frontière Gambie et Koungheul – Payar - Vélingara-RN3**

Phase	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Risque initial	Dommage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel	
						Probabilité	Gravité	Niveau de risque initial		Probabilité	Gravité	Niveau de risque final		
									Apporter les premiers soins aux blessés en cas de chute					
	Fabrication de béton avec une bétonnière ou une centrale à béton	Projections (poussières) lors du chargement	Personnel manipulant l'installation ou présent à proximité	Inhalation de poussières, Contact avec les laitances	Affections respiratoires, Irritation cutanée et oculaire	3	2	32	Régler l'inclinaison de la cuve pour éviter les projections, Porter des EPI (lunettes de sécurité anti poussière et gants en caoutchouc ou P.V.C) lors des manipulations	2	1	21	Présence de poussières	
		Choc avec les pales du malaxeur, Contact avec des éléments mobiles			Blessures, Coupure, Ecrasement	Lésions corporelles, Amputation de membres	3	3	33	Former les ouvriers sur l'utilisation des bétonnières et sur les mesures de prévention des risques liés à l'équipement, Utiliser des bétonnières répondant aux normes : Les organes de transmission des bétonnières doivent être protégés par une carcasse métallique, pour éviter les risques de happement, écrasement. Elles devront être dotées d'un frein de basculement de la cuve, pour éviter les efforts excessifs et les risques dérivés des mouvements incontrôlés. Les carcasses et autres parties métalliques des bétonnières seront connectées à la terre. Elles devront être équipées d'un bouton d'interruption d'urgence. Les parties mobiles seront protégées par des carcasses, Sensibiliser le personnel sur l'importance de n'introduire sous aucun prétexte une main ou une pelle dans le tambour en mouvement. Afficher des consignes de sécurité.	2	2	22	Risque de blessure
		Renversement d'équipements			Chute d'éléments ou parties des équipements sur le personnel	Lésions corporelles, Blessures handicapantes	3	3	33	Inspecter périodiquement l'installation en vue de déceler les éléments qui menacent de se renverser, Entretenir régulièrement les installations, Placer la bétonnière sur une surface plate et horizontale, Immobiliser la bétonnière à l'aide d'un mécanisme prévu à cet effet, Doter le personnel de casque de sécurité et exiger leur port lors des déplacements au niveau de la centrale à béton, Apporter les premiers soins en cas d'accident	2	2	22	Risque de blessure
	Construction des ouvrages/installations	Manipulation de bitume lors de la construction des voiries	Personnel effectuant les travaux	Emanations (gaz, fumées) provenant du bitume, Exposition au bitume chaud	Maux de tête, nausées, irritations oculaires ou ORL, et d'affections respiratoires ; Brûlures	3	2	32	Informers les travailleurs sur les risques liés aux produits et les moyens de prévention, Avoir à disposition les FDS des produits, Mettre en place une procédure pour la manipulation du bitume, Pour la préparation des produits de revêtement routier, choisir des produits additifs et des modes opératoires les moins dangereux : dérivés de l'huile de colza plutôt que d'origine pétrolière pour les produits de fluxage, enrobés tièdes ou « à froid » dans certaines situations (en couches de surface, finitions...), Mettre en place des procédures pour le procédé mis en œuvre (température d'application), les conditions d'épandage des produits de revêtements routiers Manipuler les produits dans des locaux aérés, Fournir aux travailleurs des EPI (masques de protection, gants de protection)	2	1	21	Emanation de produit	
		Contact avec de l'outillage ou avec des objets coupants			Coupure	Blessures, Amputation de doigts, Happement	3	3	33	Sensibiliser les travailleurs sur les risques liés à l'utilisation des outils, Former les travailleurs sur l'utilisation des outils,	2	2	22	Risque de coupure

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Version finale

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul - frontière Gambie et Koungheul – Payar - Vélingara-RN3**

Phase	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Risque initial	Domage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
						Probabilité	Gravité	Niveau de risque initial		Probabilité	Gravité	Niveau de risque final	
									Veiller à ce que les outils soient utilisés que par les personnes formées, Eviter le contact avec les parties en rotation, Protéger les parties saillantes des outils, Fournir aux travailleurs des gants de protection et exiger leur port, Mettre en place des consignes de sécurité				
		Présence de poussières de ciment		Inhalation des poussières de ciment	Troubles respiratoires, Irritation des voies respiratoires, Rhinite, Bronchite	2	3	23	Informers les travailleurs sur les risques liés au produit et les moyens de prévention, Limiter la durée d'exposition aux poussières de ciment, Avoir à disposition les FDS du produit, Porter des masques anti-poussière	1	2	12	Présence de poussières de ciment
		Contact cutané avec le ciment		Lésion cutanée	Irritation cutanée, Dessèchement de la peau, Brûlures cutanées	2	3	23	Informers les travailleurs sur les risques liés au produit et les moyens de prévention, Porter des gants de protection	1	2	12	Contact avec le ciment
		Manipulation de produits chimiques		Inhalation des émanations des produits, Contact cutané avec les produits	Troubles respiratoires, Irritation des voies respiratoires, Brûlures cutanées, Irritations cutanées	2	3	23	Informers les travailleurs sur les risques liés aux produits et les moyens de prévention, Avoir à disposition les FDS des produits, Manipuler les produits dans des locaux aérés, Fournir aux travailleurs des EPI (masques de protection, gants de protection)	1	2	12	Irritations
	Manutention mécanisée	Absence de règles de circulation interne, Défaillance mécanique des engins, Mauvais arrimage des charges, Chute d'objets, Manque de formation des conducteurs	Piétons à proximité, Conducteur d'engin	Heurt de piéton, Dérapage d'engin/ chute du conducteur, Renversment d'engin, Chute d'objet	Blessures, fractures, décès	3	4	34	Mettre en place une signalisation et un plan de circulation, Interdire la circulation des piétons sur les aires de circulation des engins, camions, Utiliser des camions/engins certifiés en bon état, Former les conducteurs et opérateurs aux techniques et aux bonnes pratiques de port des charges et d'arrimage, Vérifier et mettre en œuvre les procédures de contrôle permettant de déceler toute détérioration ou déféctuosité des accessoires et des engins de levage, Respecter les charges maximales d'utilisation et le bon alignement du centre de gravité, Entretien régulièrement les camions/engins et les accessoires de levage, Former les conducteurs d'engins, Vérifier l'état des camions/engins avant de les conduire et changer les pièces défectueuses, Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence	2	3	23	Risque d'accident
		Présence de bruit		Infections liées au bruit	Pression artérielle élevée, Troubles cardiaques, Acouphène, Surdité, Fatigue, Gêne	2	3	23		1	2	12	Gêne due au bruit

### 9.7.2 Recommandations générales.

Les différents risques professionnels auxquels le personnel peut être exposé sont analysés dans le tableau ci-haut. Le tableau ci-après présente les principales mesures à respecter en matière d'hygiène et de sécurité pour la maîtrise des risques liés aux travaux.

#### **Mesures de sécurité et d'hygiène en phase chantier**

<b>Mesures de sécurité et d'hygiène</b>
Assurer la formation du personnel (formation sur l'utilisation de produits chimiques, formation au secourisme, formation sur les gestes et postures de travail, formation des conducteurs d'engins, formation sur l'utilisation des outils)
Fournir aux travailleurs des EPI (chaussures de sécurité, protecteurs auditifs, gants de travail, casque de protection, masque respiratoire) et exiger leur port à chaque fois que c'est nécessaire
S'assurer que les conducteurs d'engins respectent les mesures de sécurité (port de ceinture de sécurité, vérification de la présence de personne à proximité immédiate de l'engin, ni en-dessous, vérification des systèmes d'éclairage, l'état des pneumatiques, la présence des dispositifs de sécurité, les niveaux d'huile, d'eau, de fluide hydraulique, de carburant, les freins, la direction...)
Veiller à ce que les équipements soient utilisés par les personnes formées et habilitées
Mettre en place des signalisations aux endroits à risque
Limiter la vitesse de circulation des engins et véhicules en phase chantier
Mettre en place un extincteur et une trousse de secours dans chaque véhicule/engin ainsi qu'un lot minimal d'outillage (clés plates et mixtes, clés à molette, pinces, tournevis, marteau, chasse-goupilles et pompe à graisse, une paire de gants) en phase chantier
Signaler clairement les zones de danger
Veiller à l'ordre et à la propreté sur le chantier, par exemple en installant des conteneurs à déchets et dégager les voies de circulation
Utiliser du matériel électrique conforme, prendre des mesures efficaces pour éviter le contact électrique (avec les câbles), réparer les manquements constatés dans les plus brefs délais
Utiliser un outillage avec contrôle 'CE' et pourvu des protections nécessaires
Assurer l'entretien périodique des équipements de chantier
Privilégier l'aide mécanique à la manutention manuelle afin de limiter le port de charges lourdes
Mettre en place des consignes de sécurité
Equipez les véhicules ou le matériel qui effectuent des manœuvres en marche arrière d'une protection spécifique comme des signaux sonores, une caméra avec moniteurs, des rétroviseurs d'angle mort, des capteurs et/ou un système de blocage en phase chantier
Aménager des sanitaires et veiller à leur salubrité
Sensibiliser le personnel sur les règles d'hygiène et veiller à ce qu'elles soient respectées
Mettre à disposition du personnel des produits d'hygiène
Assurer la promotion de l'hygiène alimentaire

## **10.PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)**

---

Le PGES est une synthèse et une planification de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales préconisées en vue d'apporter des réponses durables aux impacts répertoriés dans l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet et qui visent particulièrement à minimiser les impacts négatifs potentiels.

Il précise pour chacune des actions environnementales et sociales proposées, les différentes tâches à exécuter, l'acteur ou les acteurs chargés de la mise en œuvre, la période appropriée pour la mise en œuvre ainsi-que les indicateurs objectivement vérifiables de suivi l'action.

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) vise à assurer la réalisation correcte, et dans les délais prévus, de toutes les mesures d'atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs des travaux d'aménagement et de bitumage de la route Kougheul – Maka gouye et Kougheul – Ribo escale – Payar –vélingara ferlo – Rn3.

Les objectifs du PGES sont entre autres de :

- S'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires ;
- S'assurer que les enjeux environnementaux du projet sont bien compris par l'Agéroute et mis en œuvre aussi bien en phase de chantier que d'exploitation.
- Identifier des mesures de bonification et d'atténuation des impacts (positifs & négatifs) identifiés.

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) comprend diverses mesures dont celles d'accompagnement, par exemple les actions de sensibilisation, de formation (renforcement institutionnel des acteurs), à réaliser en plus des actions techniques et/ou environnementales et sociales qui seront évaluées financièrement.

Le PGES sera au besoin révisé pour s'assurer de sa pertinence et de son efficacité. Les changements proposés seront discutés avec les autorités gouvernementales concernées et la Banque Mondiale.

### **10.1 Mesures d'atténuation des impacts**

Trois (03) types de mesures d'atténuation seront prévus pour réduire les impacts pressentis :

- Des mesures réglementaires que doivent respecter l'Agéroute et ses prestataires ;
- Des mesures d'atténuations spécifiques des impacts négatifs potentiels du projet ;
- Des mesures de compensation des impacts négatifs et d'optimisation des effets positifs du projet.

#### **10.1.1 Mesures réglementaires**

Tous les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet (Agéroute, entreprises, MDC) doivent veiller à la conformité du projet vis-à-vis des Normes environnementales et sociales de la Banque.

##### **☞ Conformité avec le code de l'environnement**

**L'article L59** stipule que Sont soumis aux dispositions de la présente loi les déversements, écoulements, rejets, dépôts, directs ou indirects de toute nature et plus généralement tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs

caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse d'eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales. Des zones de protection spéciale, faisant l'objet de mesures particulières doivent, en cas de nécessité, être constituées par arrêté des Ministres chargés de l'environnement, de la santé publique, de l'hydraulique, de la Marine marchande et de la pêche en fonction des niveaux de pollution observés et compte tenu de certaines circonstances propres à en aggraver les inconvénients.

**L'article L 63** stipule que Sont interdits tous déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de toute natures susceptibles de provoquer ou d'accroître la pollution des eaux continentales et/ou eaux de mer dans les limites territoriales. »

➤ **Conformité avec la réglementation environnementale**

Le chantier devra veiller au respect des normes de gestion de rejets de polluants (Normes NS 05-061 sur les eaux usées et NS 05-062 sur la pollution atmosphérique). A cet effet, l'entreprise devra prendre les mesures idoines vis-à-vis :

- Des machines potentielles sources de pollution ;
- Et sécuritaires en prévoyant des installations sur le chantier pour l'élimination des eaux usées, et la maintenance hors site (dans les stations-service, garages mécaniques, etc.) des engins pour une gestion correcte des huiles, filtres, batteries usées, etc.

Des actions de sensibilisation devront être menées à l'intention des travailleurs sur la gestion des risques d'émission de poussières et des produits polluants.

Pour les risques liés au péril fécal, un local devra aménager sur le site des toilettes aux normes (une cabine pour 15 personnes) et en nombre suffisant selon le personnel présent sur site.

➤ **Conformité avec la réglementation ICPE**

Le projet devra se rapprocher de la DEEC pour la mise en conformité réglementaire de ses installations qui devront faire l'objet d'une autorisation d'exploiter (cf. loi 2001-01 de l'article L10 et L13).

➤ **Conformité avec l'Urbanisme**

**La loi n° 2008-43 du 20 Août 2008** portant Code de l'Urbanisme précise, en son **article 68**, que nul ne peut entreprendre, sans autorisation administrative, une construction de quelque nature que ce soit, ou apporter des modifications à des constructions existantes sur le territoire des communes, ainsi que dans les agglomérations désignées par arrêté du Ministre chargé de l'Urbanisme.

**L'article 73** stipule que la déclaration attestant la fin des travaux certifiés conformes par le maître d'œuvre de la construction ou l'entrepreneur qui est obligatoire, est adressée à l'autorité compétente qui s'assure de la conformité des travaux aux dispositions de l'autorisation de construire. L'autorité peut ordonner toutes les modifications nécessaires.

Les mesures réglementaires relatives à la construction des infrastructures du projet doivent être respectées ainsi que les dispositions particulières de sécurité.

➤ **Conformité avec le code l'assainissement**

Toute installation classée susceptible de rejeter des eaux polluées doit, pour être autorisée, joindre à sa demande d'autorisation de construire un dossier décrivant le type d'activité, le dispositif d'épuration qu'elle compte mettre en place pour se conformer aux dispositions de la présente loi, ainsi que l'engagement de respecter les normes de dépollution fixées par les différents codes et leurs textes d'application.

Les conditions de rejet des eaux usées épurées en milieu naturel, obéissent aux normes en vigueur au Sénégal notamment celles indiquées dans le code de l'Environnement et la norme NS 05 061.

Des taxes et redevances de rejet d'eau en milieu naturel sont perçues dans les conditions fixées par le Code de l'Environnement.

Les stations d'épuration des eaux usées domestiques et industrielles et leurs annexes et plus généralement tous les systèmes d'élimination des déchets liquides, pour être autorisées au titre des installations classées, doivent respecter les normes en vigueur et satisfaites aux exigences suivantes :

- a) Ne pas dégager d'odeur incommode pour les populations environnantes
- b) Ne pas laisser s'échapper de fumées et gaz toxiques
- c) Ne pas émettre de bruit au-delà d'un nombre de décibels admissibles ;
- d) Ne pas perturber le milieu écologique environnant ;
- e) S'insérer harmonieusement dans le site ;
- f) Ne pas laisser s'infiltrer dans le sol de substances liquides autres que celles autorisées par la présente loi ;
- g) Respecter les règles d'hygiène, de salubrité et de sécurité à l'égard du personnel qui y travailla.

Un décret pris sur proposition du Ministre chargé de l'Assainissement, après avis des Ministres chargés de l'Environnement, de l'Urbanisme et de l'hygiène fixe le cadre de ces exigences.

☞ ***Conformité avec les rejets aqueux***

Dans le domaine de la gestion des eaux usées, le déversement, l'écoulement, le dépôt direct ou indirect d'eaux ou de matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux de surface, souterraine ou marine fait l'objet d'une réglementation consignée dans le texte sur les « normes de rejet : NS 05-061 ». Ainsi, tout rejet d'effluents liquides entraînant des stagnations, des inconvénients pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface, souterraines ou marines est interdit sur toute l'étendue du territoire.

☞ ***Conformité avec le Code de l'Hygiène***

Le Code donne à l'administration un pouvoir de police qui lui permet de faire respecter les mesures d'hygiène requises dans les locaux et alentours de tout établissement humain.

**Article 3** du Décret n°2006-1261 du 15/11/2006 relatif aux conditions d'aération et d'assainissement des lieux de travail :

- Assurer l'aération des locaux par ventilation permanente ou par ventilation mécanique

**Articles 12, 13,14** du Décret n°2006-1261 du 15/11/2006 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité dans les établissements de toute nature :

- Procurer gratuitement, à chaque ayant droit, deux tenues de travail complètes par an, adaptées à la taille de ce dernier. La première tenue est fournie dans les quinze jours suivant l'embauche.
- Fournir à chaque travailleur les moyens appropriés, notamment du savon, des détergents, pour maintenir propres ses vêtements de travail.
- Mettre à la disposition de son personnel des vestiaires spacieux, séparés pour homme et femme, correctement ventilés et régulièrement bien entretenus, lorsque tout ou partie de celui-ci est normalement amené à modifier son habillement pour l'exécution de son travail.

☞ ***Conformité avec la réglementation forestière***

Tout déboisement doit être conforme aux procédures établies dans le code forestier. Les services forestiers doivent être consultés pour les obligations en matière de défrichage. Les taxes d'abattage devront également être payées au préalable. A cet effet, l'Agéroute devra procéder, en relation avec les services forestiers à l'inventaire des espèces végétales susceptibles d'être abattues en vue du paiement des taxes forestières. Les prélèvements de matériaux (bois, piquets ; etc.) doivent également être autorisés par le secteur Forestier.

➤ ***Conformité avec le Code du travail***

L'Entreprise chargée des travaux devra respecter les exigences du Code de Travail et ses textes réglementaires complémentaires relatives au personnel et son recrutement aux horaires de travail, au bruit, à la mise en place d'un Comité d'Hygiène et de Sécurité. Pour ce qui concerne la main d'œuvre locale, elle devra mettre en place une commission de recrutement en relation avec les Autorités administratives, les Collectivités locales concernées et l'Inspection régionale du travail et de la sécurité sociale (IRTSS).

- ✓ Faire au préalable, la déclaration d'ouverture d'établissement ou de chantier de quelque nature que ce soit à l'inspection du travail et de la sécurité sociale (article 220 du code du travail) ;
- ✓ Déposer en quatre exemplaires, les contrats de travail pour enregistrement à l'inspection du travail ;
- ✓ Veiller au respect des conditions de travail et de rémunération durant les travaux ;
- ✓ Eviter les conflits sociaux qui peuvent être préjudiciables à la bonne exécution du projet
- ✓ Etc.

➤ **Obligations de respect du cahier des charges environnementales et sociales**

Les entreprises de travaux devront aussi se conformer aux exigences du cahier des charges environnementales et sociales, notamment concernant le respect des prescriptions suivantes : la prévention de la pollution et propreté du site ; la prévention du bruit ; la sécurité des personnes, sur le chantier et sur les itinéraires de transport des matériaux). (Ainsi, les clauses environnementales et sociales sont au niveau de l'annexe 2 du rapport d'annexe)

➤ **Obligation de respect des procédures à suivre en cas de découverte de vestiges archéologiques**

Si des monuments, ruines, vestiges d'habitations ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont découverts lors des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative compétente (les services chargés du patrimoine culturel) pour ce qui concerne les procédures à suivre. L'Entrepreneur doit prendre des précautions pour empêcher ses ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager ces objets ; il doit également avertir le maître d'ouvrage de cette découverte et exécuter ses instructions quant à la façon d'en disposer.

➤ ***Conformité avec Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS) générales et spécifiques de la banque mondiale***

- ❖ Qualité de l'air ambiant
- ❖ Matières particulaires
- ❖ la gestion des eaux usées
- ❖ Qualité de l'eau
- ❖ Hygiène et sécurité au travail

➤ ***Directives de qualité pour l'eau de boisson de l'OMS***

- ❖ Cadre destiné à garantir la sécurité sanitaire de l'eau de boisson
- ❖ Services d'approvisionnement en eau de boisson

### 10.1.2 Mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase travaux

Les impacts négatifs appréhendés sur chaque composante, du fait de la préparation et de l'exécution des travaux, seront atténués à travers l'application des mesures suivantes :

✓ **Gestion des impacts négatifs sur la qualité de l'air**

SOURCES D'IMPACT		IMPACTS PONTENTIELS
Travaux de libération des emprises, d'installation des base de chantier et vie et les activités de réalisation de la route.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Émission de poussières</li> <li>- Émissions de GES (S02, NOx, CO, C02 et HC)</li> <li>- Risques de pollutions sonores</li> <li>- Risque de dégagement d'un mélange de particules et de gaz, appelé fumée de soudure ;</li> </ul>
N°	Mesures de gestion proposé	Période
01	Il est recommandé : <ul style="list-style-type: none"> <li>- de faire l'entretien des véhicules et engins conformément aux normes en la matière ;</li> <li>- de respecter les normes techniques en vigueur concernant l'utilisation des engins lourds et des camions ;</li> <li>- de réduire la vitesse de circulation à 30 Km/h lors de la traversée d'une agglomération ;</li> <li>- d'entretenir et stocker les matériaux friables d'une manière appropriée afin de minimiser la dispersion de la poussière ;</li> <li>- de contrôler l'atmosphère, le détecteur de gaz pour les opérations en milieu confiné ;</li> <li>- de respecter les seuils sonores admis en limite du périmètre du chantier ;</li> <li>- La vitesse sur les chantiers doit être de 20 km/h ;</li> </ul>	Pendant les activités
03	Il est recommandé de vérifier que les véhicules (camions) et les engins lourds sont en bons états pour réduire la production de gaz d'échappement et s'ils sont équipés des systèmes de réduction des émissions de bruit.	Avant et pendant les activités
04	Il est suggéré à la mission de contrôle de veiller à la mise à disposition effective des moyens de protection individuelle contre la poussière pour les ouvriers. A ce propos, il est important de sensibiliser ces ouvriers sur l'importance du port de ces masques, surtout pour certains postes particulièrement exposés, car beaucoup d'ouvriers ont tendance à ne pas les porter car cela les indispose. Il sera bien de mettre en place des dispositifs antipollution et antibruit ou d'abats poussière.	Pendant les activités
05	Il est recommandé d'étudier préalablement les voies d'accès pour avoir un choix judicieux et de procéder à des arrosages réguliers des voies d'accès. Il est suggéré Bien bâcher les camions transporteurs de matériaux poussiéreux pendant le transport ;	Avant les activités

✓ **Mesures d'atténuation des impacts sur le sol**

SOURCES D'IMPACT		IMPACTS PONTENTIELS
Travaux de libération des emprises et		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification et Dégradation de la structure des sols</li> <li>- Fragilisation des sols et sous-sol</li> <li>- Risques de pollution des sols dus au déversement accidentel d'huiles ou d'hydrocarbures utilisés pour les engins et camion</li> <li>- Émission et pollution de déchets solides et liquides</li> <li>- Risques de vibration du sol</li> </ul>
N°	Mesures de gestion proposées	Période
06	L'entreprise des travaux doit mettre en œuvre les mesures suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place au niveau des bases vie une aire de stockage des déchets dangereux répondant aux normes ;</li> <li>- Veiller à une bonne pente dans la conception ;</li> <li>- Adapter le matériel de construction au contexte physique du milieu ;</li> </ul>	Avant et Pendant les activités



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire à zéro l'effet de résonance du train sur le réseau (choix du matériel, distance et profondeur de pose) ;</li> <li>- Veiller par rapport au niveau des vibrations ;</li> <li>- Limiter ces activités au niveau des zones d'emprises retenues.</li> <li>- Éviter au maximum, l'utilisation d'engins pouvant modifier sensiblement le sol ou accélérer les phénomènes d'érosion du sol.</li> <li>- Veiller empiler les déblais à proximité des sillons et remettre l'état initial des zones d'intervention des activités.</li> <li>- Mettre en place une bonne gestion des hydrocarbures et éviter tout déversement d'hydrocarbure sur le sol venant des véhicules ou des engins et des récipients stockages.</li> <li>- Avoir toujours sur le chantier de la chaux vive pour une intervention rapide en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur le sol.</li> <li>- Compacter les plateformes des zones des travaux pour les stabiliser afin de réduire les effets de l'érosion.</li> </ul>	
<b>07</b>	<p>Sur les sites occupés, il serait important de protéger le sol. Pour cela, il est conseillé que des zones de moindres risques (loin des points bas inondables et surtout en aval de ceux-ci) soient choisies et que de bonnes pratiques soient privilégiées. Ainsi, certains éléments doivent figurer dans les plans d'occupation des entreprises</p> <p>Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bien choisir les sites d'occupation et de stockage des déchets (500m des premières habitations ou zones sensibles) ;</li> <li>✓ Protéger le sol par une couche de latérite compactée ;</li> <li>✓ Utiliser une couche de béton (5 à 10cm) sur l'espace choisi pour le lavage, la vidange des engins et le stockage des batteries et autres filtres à huiles usagées ;</li> <li>✓ Ramasser les déchets et de procéder à leur traitement écologiquement responsable ;</li> <li>✓ Evider de bruler les déchets afin de ne pas provoquer de départ d'incendie ou de feu de brousse.</li> </ul>	<b>Pendant les activités</b>
<b>08</b>	<p>Protéger les sols particulièrement au niveau des aires de stationnement et/ou d'entretien des engins et des camions, à l'aide de polyane pour éviter toute infiltration des produits chimiques (Huiles usagées, carburant) dans le sous-sol</p>	<b>Pendant les activités</b>
<b>09</b>	<p>L'entreprise des travaux doit mettre en œuvre les mesures suivantes :</p> <p>Le maître d'œuvre et les autorités veilleront chacun en ce qui le concerne à ce que l'entreprise chargée des travaux présente un plan opérationnel de gestion des déchets générés par leurs activités lors des travaux du projet. Ce plan simplifié devra comporter au moins :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La liste et localisation des sites occupés par l'entreprise,</li> <li>- Le système de collecte et de stockage des déchets produits,</li> <li>- Le système de tri/séparation à la source des déchets susceptibles d'être générés avec au moins trois grandes catégories :</li> <li>- Les déchets dangereux (pièces mécaniques usagées, chiffons souillés, batterie morte, filtre à huile, le pneumatique souillé etc.</li> <li>- Les déchets banals (Le papier, le carton, le bois, etc.)</li> <li>- Le plastique, la pneumatique propre, les bouteilles en plastique, etc.</li> <li>- Les déchets inertes (déblais, terres non souillées, béton,)</li> <li>- Le système de traitement de chaque catégorie de déchets,</li> <li>- La traçabilité des déchets dangereux (bordereaux de suivi des déchets spéciaux) ;</li> </ul> <p>Les lieux prévus pour l'enfouissement de ces déchets banals ou mettre en place une solution écologiquement rationnelle pour le traitement de ces déchets en privilégiant le recyclage au niveau local ou l'élimination via une société agréée et établissement de bordereaux de suivi.</p> <p>L'interdiction formelle d'incinération des déchets.</p>	<b>Avant et Pendant les activités</b>

**✓ Mesures d'atténuation des impacts sur les eaux de surface et les eaux souterraines**

SOURCES D'IMPACT	IMPACTS PONTENTIELS
-Mouvement des engins lourds et des camions au niveau du site d'exploitation ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques de pollution des eaux de surface</li> <li>- Risques de Contamination des eaux souterraines par les</li> </ul>

-Transport des matériaux de construction ; -Les productions des déchets. -Travaux de construction	rejets et les hydrocarbures - Risques de perturbation du système de drainage naturel des eaux ;	
N°	Mesures de gestion proposées	Période
10	Il est recommandé que le stockage des produits susceptibles de générer de la pollution sur les eaux (carburant, hydrocarbures, batteries mortes, solvants, déchets solides souillés, etc.) devra se faire dans le respect strict des normes de sécurités environnementales. Au niveau de la base de chantier faire en sorte qu'aucun de ces produits ne se propagent sur le sol, L'entreprise devra : -Mettre en place des fûts pour la collecte des huiles usagées en vue de leur recyclage éventuel ; -Bétonner la surface du sol ou seront entreposés ces produits polluants pour éviter tout contact avec l'eau de pluie ou toute autre source d'eau de ruissellement ; -Prévoir des conditions d'étanchéité des ouvrages Génie-civil (réalisation d'une étude géotechnique, définition de l'agressivité des effluents selon les normes NFP 18011 et NFP 18305, classement des ouvrages, respect de la mise en œuvre des normes applicables (exp: fascicule 74), choix des revêtements d'étanchéité, -Sensibiliser les ouvriers et les ravitailleurs par rapport au dégât que c'est déversement d'hydrocarbure pourront causer sur les ressources en eau dans les différentes communes concernées afin de minimiser la pollution des eaux, les travaux d'installation des transformateurs devront se faire au sein des boxes ou sur des périmètres bétonnés, aménagés à cet effet, - Mettre en place des fûts pour la collecte des huiles usagées en vue de leur recyclage éventuel, L'entreprise devra bétonner la surface du sol ou seront entreposés ces produits polluants pour éviter tout contact avec l'eau de pluie ou toute autre source d'eau de ruissellement	Avant et Pendant les activités
11	L'entreprise est tenue d'effectuer : Effectuer toutes ses activités de nettoyage, d'entretien et de ravitaillement d'engin en carburant ailleurs que les sites si possibles. Le ravitaillement en carburant sur le chantier, devra respecter les normes de sécurité afin de prévenir l'introduction des substances nocives dans les eaux de surface. Ainsi, il est recommandé que se ravitaillement au niveau des stations-services,	Pendant les activités
12	Il est recommandé à l'entreprise ou à l'Agéroute de cartographier les points d'eau importants se trouvant dans un rayon de 2 kilomètres du tracé de la route en vue d'améliorer leur potentiel de conservation de la ressource hydrique et, d'y édicter des mesures conservatoires pour assurer leur pérennité ;	Avant les activités

**❖ Mesures d'atténuation des impacts sur faune et flore**

SOURCES D'IMPACT	IMPACTS PONTENTIELS	
*Les travaux de libération des emprises	*Risques de destruction ou réduction du couvert végétal ; *Risques de destruction des habitas naturelles ; *Risques de perturbation de la tranquillité des espèces fauniques de la zone ; *Risques de migration des espèces avifaunes.	
N°	Mesures de gestion proposées	Période
13	Dans tous les cas, l'Agéroute et l'entreprise est tenu de se rapprocher de l'Inspection régionale des Eaux et Forêts compétente pour faire face aux formalités administratives y afférentes. En effet, comme le stipule la Loi n° 2018-25 du 12 novembre 2018 portant Code forestier en vigueur au Sénégal, une quelconque autorisation ne saurait être accordée pour l'abattage des arbres qu'après paiement des redevances forestières et le financement des opérations de plantations de compensation. Par ailleurs dans la partie de la route où les réserves sylvopastorales sont traversées, il est impératif d'obtenir une autorisation du ministère chargé de l'Environnement et du Développement durable. L'accès au domaine classé est soumis à autorisation de la tutelle compétente c'est dans ce cadre qu'un accord préalable établissant les modalités d'exploitation pourrait être établi avant toute intervention en milieu classé.	Avant les activités

<b>14</b>	En plus des dispositions pratiques sur le terrain, nous recommandons qu'un plan spécifique de gestion de la faune et de la flore soit élaboré en étroite collaboration avec le service des Eaux et Forêts et dans le cadre d'un protocole. Ce plan devra revenir sur les dispositions organisationnelles à prendre et surtout déterminer les moyens à mettre en œuvre pour gérer toutes les formes de compensations qui seront retenues. Nous suggérons qu'un programme de reboisement compensatoire soit élaboré et mise en œuvre sous l'égide des Eaux et Forêts.	<b>Avant les activités</b>
<b>15</b>	Il faudra absolument éviter, sur le terrain, de faire du braconnage, de couper des arbres ou arbustes plus que nécessaire pour les activités, de rejeter des déchets, et de stocker des matériaux dans le désordre, de faire du feu de bois sans aucune sécurité, de déverser des produits polluants sur le sol ou dans l'eau. Tout ceci devra être consigné clairement dans le plan spécifique proposé.	<b>Avant et Pendant les activités</b>
<b>16</b>	L'abattage et le remplacement des arbres sont de la prérogative exclusive des services des Eaux et Forêts qui en assurent le contrôle, l'autorisation et le suivi. Il est donc fortement recommandé, que toute initiative allant dans ce sens, soit conçue, exécutée, pilotée, surveillée et suivie par ces mêmes services.	<b>Avant et Pendant les activités</b>
<b>17</b>	L'Agéroute et l'entreprise doit mettre en œuvre les mesures suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuer à la sauvegarde des habitats naturels sensibles de la zone tout y évitant toute action non obligatoire qui pourrait détériorer le milieu naturel ;</li> <li>- Procéder en collaboration avec les services des Eaux et Forêts et les Collectivités territoriales concernées au reboisement d'enrichissement d'au moins de 100 hectares dans les réserves sylvopastorales et autres sites à valeur écologique élevée sur le tracé de la route ;</li> <li>- Contribuer à la politique de conservation de la biodiversité à travers des appuis institutionnels pour la sauvegarde de la faune dans la zone.</li> <li>- D'éviter, voire de réduire toute action d'abattage jugé non indispensable ;</li> <li>- De contribuer à la politique de promotion et de mise en valeurs des ressources forestières des zones concernées à hauteur du double de potentiel ligneux impacté. A ce titre, la priorité du choix des espèces doit se reposer sur les espèces locales comme l'ont montré les résultats de l'inventaire forestier. Ainsi, les espèces comme <i>Balanites aegyptiaca</i>, <i>Acacia senegal</i>, <i>Pterocarpus lucens</i> seront prioritairement sélectionnées pour la compensation.</li> </ul>	

**❖ Mesures d'atténuation des impacts sur les paysages**

<b>SOURCES D'IMPACT</b>		<b>IMPACTS PONTENTIELS</b>	
Travaux de libération des emprises et les activités de construction		*Risque de modification du paysage ; *Risque de pollution visuelle ;	
N°	<b>Mesures de gestion proposées</b>		Période
<b>18</b>	L'entreprise des travaux est chargée de mettre en œuvre les mesures suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il est fortement recommandé à l'entreprise d'informer les autorités locales lors des démarrages des travaux du module central pour permettre aux usagers de prendre leur disposition.</li> <li>- L'entreprise est tenue de bien signaler, par des balises, et de suffisamment éclairer la nuit, par des projecteurs, pour éviter des accidents dans les zones de travaux ;</li> <li>- Il est recommandé de bien choisir les outils de travail à utiliser par rapport à la sensibilité du milieu ;</li> </ul> L'entreprise devra bien prendre en compte l'aspect du paysage surtout au village avec les déblais, la présence d'engins et des ouvriers ;		<b>Pendant les activités</b>

➤

**En milieu Socio-économique**

**❖ Mesures d'atténuation des impacts sur la qualité de vie et le bien-être**

SOURCES D'IMPACT		IMPACTS PONTENTIELS
-Travaux de libération des emprises et d'exploitation de l'argile ; -Fonctionnement du groupe électrogène ;		* Risques de perturbation de la tranquillité des populations riveraines *Risques de gênes et de perturbation temporaire de la circulation des piétons (surtout les éleveurs) et des automobilistes empruntant la RN1 *Risques de nuisance sonore Risque de perturbation du bon déroulement des cours au niveau des établissements scolaires
N°	Mesures de gestion proposées	Période
19	L'entreprise devra mettre en place une bonne organisation des travaux pour éviter ou atténuer ces nuisances. Cette organisation devra être accompagnée par une bonne sensibilisation des riverains. Par obligation contractuelle, l'entreprise devra déposer auprès de la mission de contrôle, un plan d'organisation du chantier et un plan de communication concernant leur intervention afin de permettre aux populations riveraines de mieux adapter leurs habitudes.	Avant les activités
20	En coordination avec les services techniques, les autorités des secteurs et l'entreprise, un itinéraire spécifique devra être étudié et retenu et des moments propices définis pour les ouvertures des voies d'accès et la circulation des camions et des engins.	
21	Il est recommandé de : - respecter les heures de repos de la population riveraine ; - effectuer les travaux les plus bruyants aux heures réglementaires. - Baliser les zones d'intervention du projet - Mettre en place avec les autorités des plans de circulation si les travaux risquent d'interrompre la mobilité.	Pendant les activités
23	Il est suggéré de mettre en place des commissions locales de gestion des plaintes pour la résolution des conflits à l'amiable pour éviter tout vandalisme au cas où la population serait insatisfaite ; Il est recommandé d'identifier les conflits potentiels et mettre en œuvre les mesures d'atténuation assez précocement, en utilisant une approche participative qui intègre toutes les catégories sociales potentiellement intéressées ; Sensibiliser et informer toute la communauté, et plus particulièrement des personnes affectées par le projet du processus de compensation prévus;	
24	Il est recommandé au promoteur de mettre en place des dispositions adéquates et d'infrastructures pour l'emplacement des groupes électrogènes comme : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des locaux bien dimensionnés pour le confinement des groupes électrogènes,</li> <li>• Mettre en place des suspensions anti-vibratiles</li> <li>• Mettre en place des groupes silencieux</li> <li>• Mettre en place un ou des groupes puissants pour diminuer le nombre d'équipement</li> <li>• Entretien régulièrement les groupes électrogènes</li> <li>• Veiller à choisir des groupes moins polluants ou mettre en place des dispositions anti-pollution</li> </ul> Il est recommandé de mettre en place des extincteur dans l'ensemble des postes.	
25	Dans la mesure du possible, nous recommandons à la mission de contrôle de faire de telle sorte que les transports de matériels et matériaux sur certains sites trop proches des établissements scolaires soient programmés dans les périodes de vacances scolaires ou en dehors des heures de cours.	

**❖ Mesures d'atténuation des impacts sur Santé et sécurité**

SOURCES D'IMPACT	IMPACTS PONTENTIELS
*Circulation des véhicules et engins ; *Emission de bruits par le mouvement des véhicules. *les travaux de libération des emprises *Les activités de réalisation de la route *la présence des ouvriers	*Risques de blessures ; *Risques de maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc. Risque de vol, de pillage d'effraction et de sabotage des chantiers

N°	<b>Mesures de gestion proposées</b>	Période
26	<p>L'entreprise chargée des travaux doit mettre en œuvre les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baliser les environs du chantier par des panneaux de signalisation de danger ;</li> <li>- Doter le personnel sur le chantier d'EPI normés et le sensibiliser sur leur port ;</li> <li>- Faire suivre aux travailleurs une formation portant sur les risques particuliers posés par les lumières laser, notamment les différentes catégories de lumières laser de haute et basse puissance ;</li> <li>- Assurer un programme de surveillance médicale donnant lieu à un examen initial de la vue suivi d'examen périodique ;</li> <li>- Demander au fournisseur dans le cahier de charges de statuer sur le risque incendie et au besoin de fournir les consignes de sécurité relatives</li> <li>- Mettre en place une bonne organisation des travaux pour éviter ou atténuer ces nuisances,</li> <li>- Cette organisation devra être accompagnée par une bonne sensibilisation des riverains.</li> <li>- Par obligation contractuelle, l'entreprise devra déposer auprès de la mission de contrôle, un plan d'organisation du chantier et un plan de communication concernant leur intervention à travers les différentes localités traversées.</li> <li>- Mettre en place un plan particulier de sécurité sur le chantier ;</li> <li>- Mettre en place un plan d'intervention d'urgence sur le chantier, former le personnel en particulier sur les premiers secours et le tester régulièrement ;</li> <li>- Mettre en place une procédure sur le risque incendie</li> <li>- Réalisation d'inspection régulière de conformité Santé, Hygiène et Sécurité ;</li> <li>- Dépistage des travailleurs étrangers recrutés dans les travaux ;</li> <li>- Sensibilisation des travailleurs et de la population sur le dépistage, la protection, l'abstinence et la stigmatisation des malades ;</li> <li>- Respecter les heures de repos de la population riveraine ;</li> <li>- Effectuer les travaux les plus bruyants aux heures réglementaires.</li> <li>- Effectuer un balisage à l'aide de barrières, grillage de sécurité, clôture et panneaux provisoire, déploiement de relais sécurité, formation en secourisme et situation d'urgence y compris moyen d'évacuation des sinistrés et souscription d'une assurance RC ou tous risques chantiers.</li> <li>- Sans oublier la communication qui doit être permanente.</li> <li>- Entretenir régulièrement les groupes électrogènes et veiller à choisir des groupes moins polluants ou à mettre en place des dispositions anti-pollution,</li> <li>- Mettre en place des extincteurs dans l'ensemble des postes et clôturer l'accès aux transformateurs avec un mur pare feu,</li> <li>- Mettre en place un système de déluge avec détecteurs d'incendie et une ligne coupe-feu</li> <li>- Organiser des rondes pour la surveillance des paramètres,</li> <li>- Former et habiliter les agents intervenant sur les installations,</li> <li>- Mettre en place un plan d'inspection et de certificat rigoureusement respecté ;</li> <li>- Tous les mouvements de machinerie lourde doivent être guidés par une femme ou un homme signaleur. Du début à la fin</li> <li>- Suivre périodiquement la santé des travailleurs ;</li> <li>- Avoir une trousse de premiers secours bien fournie ;</li> <li>- Former le personnel sur l'utilisation du matériel de secours ;</li> <li>- Signer une convention avec le centre de santé le plus proche ;</li> </ul>	Du début et pendant les activités
27	<p>Il est recommandé de mettre en place des postes de gardiennage et recruter un service de gardiennage expérimenté dans ce domaine.</p> <p>Il est suggéré de bien sécuriser les alentours de chantiers mais aussi de bien éclairer les bases de chantiers ;</p>	

**❖ Gestion des impacts négatifs sur les populations et sur la création d'emploi**

SOURCES D'IMPACT	IMPACTS PONTENTIELS
Les activités de réalisation de la route	Risque de tension social ou de conflit entre les jeunes et l'entreprise.
N°	<b>Mesures de gestion proposées</b>
	Période

<b>28</b>	Il est recommandé de veiller à ce que le recrutement de la main-d'œuvre non qualifiée et des travailleurs spécialisés soient strictement local en tenant compte des possibilités offertes par la qualification existant dans la zone.	<b>Avant Pendant les activités</b>
<b>29</b>	Il est important que l'entreprise tienne, chaque mois, une comptabilité détaillée des embauches et débauches des personnes habitants dans la localité, ce qui permettrait de pouvoir faire une évaluation correcte des retombées financières et économiques des travaux sur le pouvoir d'achat des populations et ainsi avoir une certaine estimation de la contribution directe des travaux dans la lutte contre la pauvreté.	
<b>30</b>	-L'Entreprise doit fournir un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) qui sera mis en œuvre lors des activités. -Former les travailleurs aux techniques de l'habilitation. -Équiper les travailleurs en EPI adéquats.	

**❖ Mesures d'atténuation des impacts sur les risques de perte de terres ou de biens**

<b>SOURCES D'IMPACT</b>		<b>IMPACTS PONTENTIELS</b>	
-Travaux de libération des emprises ;		Risque de perte de (Clôture, Boutique en dur et en structure précaire, Restaurant, Bâtiment à usage d'habitation en dur et Banco, Mosquée, Aire de repos, Four traditionnel, Case, Atelier) Risque d'acquisition de nouvelles terres pour la base-vie, les sites d'emprunts et de dépôt des matériaux, etc. ;	
N°	<b>Mesures de gestion proposées</b>		Période
<b>31</b>	Il est recommandé à l'entreprise de respecter les procédures d'indemnisation des personnes affectées par le projet. Ainsi, les biens impactés recensés actuellement sont minimes et sont déjà pris en compte dans le PAR en cours.  Eviter autant que possible de détruire les biens privés pendant les travaux de libération des emprises, Il est suggéré au promoteur d'impliquer les acteurs administratifs dans ces procédures et de respecter le barème national.		<b>Avant les activités</b>
<b>32</b>	L'entreprise devra tenir des séances d'informations et de sensibilisations afin que les populations puissent s'impliquer dans le bon déroulement des activités de la carrière.		

**❖ Mesures d'atténuation des impacts sur la santé**

<b>SOURCES D'IMPACT</b>		<b>IMPACTS PONTENTIELS</b>	
*la présence des ouvriers,		*Risques de prolifération d'IST/ SIDA *Risques d'affections respiratoires, auditives et oculaires, etc. *Risques liés à l'atteinte de maladies contagieuses comme COVID-19	
N°	<b>Mesures de gestion proposées</b>		Période
<b>33</b>	Le cabinet de supervision du projet doit mettre en œuvre les mesures suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place un plan de sensibilisation (pour l'abstinence et/ou la protection) des ouvriers, tout en réglementant l'accès des personnes étrangères sur les chantiers.</li> <li>- Faciliter l'accès des ouvriers à des moyens de protection sexuelle comme le préservatif, avec toute la discrétion qui sied, pourrait d'être aussi d'une grande efficacité dans le plan de lutte contre le sida à défaut de l'abstinence. Ceci doit être accompagné par une campagne d'explication, sur l'utilisation de ces moyens de protection.</li> <li>- Privilégier le recrutement des ouvriers localement pour réduire le risque des nouveaux contacts entre des jeunes hommes et des jeunes filles qui ne se connaissent pas.</li> <li>- Recevoir un rapport chaque mois sur sa campagne de sensibilisation avec la liste de présence élargée des ouvriers illustrée par des photos.</li> <li>- Mettre en place des panneaux de sensibilisation contre la COVID 19 et exiger le respect des mesures de lutte contre la propagation</li> <li>- Mettre à la disposition des ouvriers des masques de protection et des gels antiseptiques</li> <li>- Organiser des campagnes de sensibilisation ;</li> <li>- Avoir sur le chantier (base de vie, ou base de travail) un système de prise en charge médicale qui permettrait de gérer correctement toute situation d'urgence.</li> </ul>		<b>Du début et pendant les activités</b>

	<p>- Conseiller à la mission de contrôle de s'assurer de la prise en charge effective des malades sur le chantier et de la présence des moyens de premiers secours et des moyens d'évacuation d'urgence. Une stratégie et un dispositif de prévention COVID 19 est en vigueur avec la Médecine du Travail et CHSSCT. Le dispositif est systématiquement déployé dans les chantiers jusqu'à la proclamation de la fin de la pandémie Covid 19 par les autorités sanitaires.</p>	
--	--	--

**❖ Risques de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires**

SOURCES D'IMPACT	IMPACTS PONTENTIELS	
Travaux de libération des emprises	*Risques de perturbations/dégradations des réseaux des concessionnaires (d'eau potable, d'électricité, Sonatel, etc...)	
<b>N°</b>	<b>Mesures de gestion proposées</b>	<b>Période</b>
<b>35</b>	Il est recommandé d'associer les concessionnaires avant les activités pour éviter ou limiter la perturbation. Il faudra disposer de tous les plans des réseaux électriques, eaux potables, télécommunications, etc. Afin d'éviter toutes perturbations de l'alimentation des populations.	<b>Avant les activités</b>

**❖ Mesures d'atténuation des impacts sur le commerce et la diminution des pertes de revenus**

SOURCES D'IMPACT	IMPACTS PONTENTIELS	
Travaux de libération des emprises et de réalisation de la route	*Risques de perturbation les activités commerciales	
<b>N°</b>	<b>Mesures de gestion proposées</b>	<b>Période</b>
<b>35</b>	Une affluence de petits commerces et des gargotes sera notée dès le démarrage des travaux. Il appartiendra à l'entreprise d'aménager un espace de restauration tout en surveillant le contact entre les deux catégories de populations. Les pertes de revenus dues à des perturbations du petit commerce ou à des difficultés de déplacement pour approvisionner le commerce, sont traitées dans le PAR.	<b>Avant et pendant les activités</b>

**❖ REMISE EN ÉTAT DES ZONES D'EMPRUNTES**

SOURCES D'IMPACT	IMPACTS PONTENTIELS	
Travaux de réhabilitation des zones empruntes	Risques de pollution de l'air proviendraient des particules de sable, des émissions de poussières issues lors des activités de remblais ; Risques d'érosion du sol, Risques de déversements accidentels des hydrocarbures dans le sol Risques de frustration ou de conflit	
<b>N°</b>	<b>Mesures de gestion proposées</b>	<b>Période</b>
<b>35</b>	Il est suggéré à l'entreprise de veiller à la mise à disposition effective des moyens de protection individuelle contre la poussière. A ce propos, il est important de sensibiliser ces ouvriers sur l'importance du port de ces masques, surtout pendant cette phase. Il sera bien de mettre en place des dispositifs antipollution et antibruit ou d'abats poussière. Il est recommandé de vérifier que les véhicules (camions) et les engins lourds soient en bons états pour réduire la production de gaz d'échappement et s'ils sont équipés des systèmes de réduction des émissions de bruit. Il est important de préciser qu'il est fortement recommandé que les carrières soient, à la fin de l'exploitation, mise en valeur. C'est pourquoi le CRSE devra exiger à l'entreprise de bien effectuer la remise en état des terres. Il est conseillé aussi de reconstituer le relief naturel après comblement des excavations et le nivellement du sol. Il est suggéré de remettre en surface la terre végétale qui avait été mise en réserve lors des activités de libération des emprises. La mise en place d'une couche de 10 cm de terre végétale, suivie d'un	<b>Avant et pendant les activités</b>

	sous-solage du sol compact argileux augmentera la perméabilité et le pouvoir d'infiltration. L'objectif est de faciliter la reprise végétale. Il est important de préciser qu'il est fortement recommandé que les carrières soient très bien remises en état pour éviter des frustrations au niveau des communes ;	
--	---	--

### 10.1.3 Mesures d'atténuation spécifiques en phase exploitation

Les impacts appréhendés sur chaque composante, du fait de l'exploitation de la route avec l'ensemble des infrastructures socioéconomiques seront atténués à travers l'application des mesures suivantes :

✓ **Gestion des impacts négatifs sur la qualité de l'Air**

SOURCES D'IMPACT		IMPACTS PONTENTIELS
La mise en service de la route		**Risque d'émissions de gaz à effet de serre ;
N°	Mesures de gestion proposées	Période
<b>36</b>	L'Etat et l'Agéroute doit mettre en œuvre les mesures suivantes : - Organiser des campagnes de sensibilisation pour lutter contre les effets du réchauffement climatique - Veiller aux visites techniques des véhicules ;	<b>Pendant l'exploitation</b>

✓ **Gestion des impacts négatifs sur les eaux de surface**

SOURCES D'IMPACT		IMPACTS PONTENTIELS
La mise en service de la route		Risque de réduction de la surface d'infiltration et augmentation du ruissellement des eaux de pluie.
N°	Mesures de gestion proposées	Période
<b>37</b>	L'Etat et Agéroute doit mettre en œuvre les mesures suivantes : - Sécuriser les ouvrages d'art contre les déchets solides ; - Eviter les phénomènes d'ensablement des ouvrages d'art comme les ponts, les dalots ; les buses, les canaux d'évacuation des eaux, etc. ; - Veiller à l'entretien et à la maintenance périodique et régulière des ouvrages d'art ;	<b>Pendant l'exploitation</b>

✓ **Gestion des impacts négatifs sur le Flore et Faune**

SOURCES D'IMPACT		IMPACTS PONTENTIELS
La mise en service de la route		Risques de feux de brousse le long de la route ; *Risques d'accidents d'animaux sauvages traversant la route ;
N°	Mesures de gestion proposées	Période
<b>38</b>	L'Etat et Agéroute doit mettre en œuvre les mesures suivantes : Organiser des Campagnes de sensibilisation pour lutter contre les feux de brousse ; - Sensibiliser les conducteurs de véhicules pour veiller contre les jets de mégot de cigarette ; - Eviter de faire du feu au rebord de la route ; - Bien matérialiser les zones de passage des animaux ; - Organiser des journées de sensibilisation et information des conducteurs pour la préservation des animaux sauvages ;	<b>Pendant l'exploitation</b>

✓ **Gestion des impacts négatifs sur la sécurité routière**

SOURCES D'IMPACT		IMPACTS PONTENTIELS
La mise en service de la route		Risque d'accidents dû à la circulation des véhicules ; *Risque d'augmentation du trafic routier ;
N°	Mesures de gestion proposées	Période
<b>39</b>	L'Etat et Agéroute doit mettre en œuvre les mesures suivantes : - Remplacer les panneaux de signalisation horizontale, verticale et au sol défectueux. - Bien matérialiser les passages des piétons, des enfants, des animaux, etc. - Sensibiliser les conducteurs à la sécurité routière ; - Faire respecter la charge d'essieu au niveau des camions.	<b>Pendant l'exploitation</b>

✓ **Gestion des impacts négatifs sur les infrastructures socio-économiques**

SOURCES D'IMPACT		IMPACTS PONTENTIELS
La mise en service de la route		Risque de détournement des objectifs des infrastructures socio-économiques Risque de conflits dans la gestion des infrastructures
N°	Mesures de gestion proposées	Période



<b>40</b>	<p>L'Etat et Agéroute doit mettre en œuvre les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborer avec les bénéficiaires un code de gestion des infrastructures ;</li> <li>- Mettre en place avec les autorités locales et les bénéficiaires les structures de gestion des infrastructures adaptées aux réalités locales ;</li> <li>- Intégrer les canaux locaux de gestion des conflits dans les dispositifs de gestion des infrastructures socio-économiques.</li> <li>- Sensibiliser les autorités locales et les bénéficiaires sur les objectifs des infrastructures socio-économiques.</li> <li>- Assurer l'accès équitable de toutes les couches de la population aux infrastructures socio-économiques.</li> </ul>	<b>Pendant l'exploitation</b>
-----------	--	-------------------------------

### 10.1.4 Mesures de gestion des impacts cumulatifs

<b>IMPACTS ATTENDUS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque d'augmentation de l'émission des gaz à effet de serre avec le déboisement qui va avoir certainement des effets sur les changements climatiques en termes de bilan carbone</li> <li>- Mauvaise conception des ouvrages de drainage pluvial et de gestion des eaux usées</li> <li>- Risques de propagation des infections sexuellement transmissibles (IST) et le VIH /SIDA</li> <li>- Risques d'accident avec les engins et équipements de chantier (personnel et population riveraine).</li> <li>- Risque de perte de biens et de sources de revenus pour les populations locales</li> </ul>
<b>Mesures de gestion proposées</b>
<p>L'entreprise chargée des travaux doit mettre en œuvre les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Former les employés sur le respect des normes de sécurité en vigueur,</li> <li>- Vérifier l'état de la logistique, de la technologie et des engins pour réduire la production de gaz d'échappement et s'ils sont équipés des systèmes de réduction des émissions de bruit,</li> <li>- Arroser régulièrement les chantiers et les voies d'accès et de circulation ;</li> <li>- Entretenir et stocker d'une manière appropriée les matériaux friables afin de minimiser la dispersion de la poussière ;</li> <li>- Veiller à une bonne pente dans la conception ;</li> <li>- Baliser les environs du chantier par des panneaux de signalisation de danger ;</li> <li>- Mettre en place un plan particulier de sécurité sur le chantier ;</li> <li>- Respecter les heures de repos de la population riveraine ;</li> <li>- Mettre en place avec les autorités des plans de circulation si les travaux risquent d'interrompre la mobilité.</li> <li>- Mettre en place des panneaux de sensibilisation contre la COVID 19,</li> <li>- Mettre en place un plan de sensibilisation (pour l'abstinence et/ou la protection) des ouvriers, tout en réglementant l'accès des personnes étrangères sur les chantiers,</li> <li>- Libérer les emprises et éviter autant que possible de détruire les biens privés et sous- privés ;</li> </ul>

**Tableau 87.** Recommandations générales en matière d'hygiène et de sécurité

<b>Recommandations générales en matière d'hygiène et de sécurité</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disposer de tous les documents relatifs à l'hygiène et à la sécurité             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registre de sécurité ;</li> <li>- Rapports de vérification et contrôle au titre de l'hygiène –sécurité ;</li> <li>- Rapport de surveillance de la qualité des ambiances de travail (exposition au bruit par exemple.) ;</li> <li>- Liste des sous-traitants et entreprises extérieures intervenant et consignes de sécurité qui leurs sont recommandées ;</li> <li>- Registre de la médecine du travail.</li> </ul> </li> <li>➤ Former les travailleurs en sécurité (sensibilisation à la sécurité, formation aux premiers secours etc.) ;</li> <li>➤ Mettre une unité d'intervention de premiers secours sur site (former quelques travailleurs à cet effet).</li> </ul> <p>De manière générale, un plan de mesures d'urgence devra être établi afin de réagir adéquatement en cas de sinistre. Ce plan décrira les principales actions envisagées pour faire face à la situation accidentelle ainsi que le système d'alerte, notamment les mécanismes de transmission de l'alerte en interne et en externe (autorités concernées).</p> <p>Ce plan sera bâti à partir des principaux risques majeurs identifiés et définira :</p>

- Les informations pertinentes en cas d'urgence (personnes responsables à contacter, équipements de lutte disponibles, points de rassemblement, équipements de sécurité privés et publics disponibles) ;
- La structure d'intervention d'urgence et les mécanismes de décision ;
- Les mesures d'intervention en cas de déversement de produits inflammables, d'incendie, de fuites, etc.
- Les actions et séquences d'interventions en cas d'alerte (arrêt des activités, transmission interne alerte, appel d'urgence secours, modalités d'évacuation) ; etc.

**Tableau 88. Recommandations générales**

<b>MESURES DE GESTION</b>	
<b>Gestion de la biodiversité</b>	<p>L'Agéroute doit établir un état des lieux en collaboration avec les services des eaux et forêts et proposer des mesures de compensation qui pourront faire l'objet d'un protocole d'accord entre les deux parties.</p> <p>En plus des taxes d'abattage à payer, il doit participer en collaboration avec tous les services concernés à la mise en place d'un plan d'action pour la biodiversité.</p> <p>Ce plan aura comme objectifs principaux de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurer la végétation détruite par un reboisement et assurer le suivi ;</li> <li>• participer au financement pour le renforcement des bases de connaissances pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité dans la zone du projet.</li> </ul>
<b>Gestion des matières dangereuse</b>	<p>Les produits dangereux seront utilisés pendant les différentes phases du projet (hydrocarbures, explosifs, déchets plastiques). Une gestion optimale de ceux-ci permettra de limiter leur impact sur l'environnement.</p> <p>La sensibilisation ainsi que la formation du personnel à l'utilisation et au stockage des produits dangereux est également très importante pour une bonne prise en compte par le personnel.</p> <p>Le stockage des produits dangereux s'effectuera dans une aire de stockage qui respecte les normes environnementales ;</p> <p>L'aire de stockage des produits dangereux sera une aire couverte, imperméable et munie d'un système de récupération en cas de déversements..</p>
<b>Gestion des transports</b>	<p>Les activités du projet vont nécessiter un déplacement important des camions pour le transport des matériaux des zones emprunt aux sites de construction ou aux différentes centrales. La procédure de gestion du transport à proposer va concerner essentiellement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le mode et le lieu de stockage des camions ;</li> <li>• le déplacement des travailleurs du site ;</li> <li>• les modes de conduites des chauffeurs afin de préserver les ressources mais aussi de veiller et leur sécurité.</li> </ul> <p>Les mesures de prévention, de protection et d'intervention sont définies dans l'étude de dangers intégrant les risques professionnels.</p>
<b>Gestion des déchets</b>	<p>Afin d'éviter une pollution ou la détérioration du cadre de vie ; les déchets qui vont être générés durant toute la durée de vie du projet doivent être gérés de la manière suivante ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• séparer les déchets dangereux des déchets non dangereux ;</li> <li>• séparer les déchets valorisables des déchets non valorisables ;</li> <li>• suivre le volume de production par types de déchets ;</li> <li>• tenir un registre de production de déchets ;</li> <li>• collecter, transporter et éliminer les déchets par un organisme spécialisé conformément à la législation nationale.</li> </ul>

### 10.1.5 Synthèse des mesures de bonification des impacts positifs potentiels

Dans la phase préparatoire, il n'aura pas forcément d'impacts positifs sur les différentes composantes des milieux biophysiques (Faune et flore, paysage, sol et sous-sol, ressources en eau, air, climat). Il n'existe donc pas de mesures de bonification à prévoir à cet effet.

Pendant cette phase, seule la composante « revenus » pourra être impactée. En effet, les activités comme le recrutement des sous-traitants, le recrutement du personnel chantier, la location des engins, etc. peuvent être un facteur d'augmentation des revenus des personnes physiques et morales mobilisées pour les travaux à venir. Pour bonifier ces impacts positifs, il faut forcément recruter la main-d'œuvre locale et signer des conventions de partenariat avec les entreprises sous-traitantes locales.

Dans la phase des travaux, les mesures de bonification sur le milieu biophysique n'existent pas d'impacts positifs significatifs à ce stage à bonifier mais sur le plan économique, nous aurons l'amélioration des revenus. Pour bonifier, les opportunités d'affaire et les revenus, les travaux doivent être confiés aux entreprises locales et exiger le recrutement de la main d'œuvre locale pour contribuer à la création d'emploi.

Cependant, il faut aussi éviter les retards de salaire des employés. Les fournisseurs et les entreprises doit verser effectivement les taxes et impôt au niveau de trésor.

Pendant la phase de l'exploitation de la route, il faudra organiser des séances de sensibilisation pour maintenir la richesse de la biodiversité dans la zone et la préservation des mesures de sauvegardes environnementales.

Dans l'optique de bonifier les profits (revenus, opportunité d'affaire et création d'emplois) liés aux travaux, il est nécessaire d'accompagner les populations en terme de magasin stockage et à la gestion des stocks agricoles pour l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, en terme d'établissement scolaire, en terme de poste de santé et d'équipement, en terme de maison des jeunes et des femmes, en terme de lieux de culte, etc...

Pendant cette étape, les mesure de bonification des impacts positifs sur le Genre sont l'autonomisation des femmes et des jeunes, la réduction des inégalités, l'implication des femmes, l'amélioration des conditions de vie des populations vulnérables (femmes et jeunes), l'augmentation de la production et des revenus, assurer la réduction des inégalités entre homme et femme, la réduction de la marginalisation des femmes dans l'accès au facteur de production, l'augmentation de la production agricole, la transformation du milieu et des activités humaines, la facilitation de l'activité agricole pendant toute l'année, l'amélioration des conditions de vie des femmes, la lutte contre la pauvreté en améliorant les conditions de vie et à développer des opportunités pour les personnes défavorisées (femmes, jeunes),

## **Récapitulatif du plan de gestion environnementale et sociale (PGES)**

**Tableau 89 : Synthèse des impacts potentiels et moyens de bonification**

<b>Mesures de bonification en phase de construction</b>									
<b>ACTIVITES</b>	<b>Milieux</b>	<b>Impacts identifiés</b>	<b>Mesures d'atténuations préconisées</b>	<b>Indicateur de suivi de la mise en œuvre</b>	<b>Responsable</b>		<b>Echéance de l'exécution</b>	<b>Echéance du suivi</b>	<b>Coût de mise en œuvre (FCFA)</b>
					<b>Exécution</b>	<b>Suivi</b>			
<b>Les travaux de libération des emprises et de reconstruction de la route</b>	<b>Cadre de vie</b>	La création d'emplois directs pour la main-d'œuvre jeune locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire jouer la transparence dans les procédures de recrutement de la main d'œuvre locale ;</li> <li>- Impliquer les autorités locales dans les procédures de recrutement.</li> <li>- Favoriser, pour les emplois non qualifiés, le recrutement direct sans intermédiaire des jeunes ;</li> <li>- A compétence, égale privilégier le recrutement des femmes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de jeunes habitants embauchés</li> <li>- Implication des autorités</li> <li>- Nombre de femmes embauchées</li> </ul>	<b>Entreprise Mairie</b>	<b>Agéroute Mairie MDC</b>	Pendant la durée des travaux	Une fois tous les 15 jours durant la phase de chantier	<b>Coût associé au projet</b>
		La création d'emplois indirects avec l'installation d'activités commerciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser les opérations en aménageant un espace approprié pour les vendeurs ;</li> </ul>	Le nombre de vendeurs installés	<b>Agéroute Mairie</b>	<b>Comité de suivi Agéroute Mairie</b>			<b>5 000 000</b>
	<b>Economique</b>	La création d'opportunités d'affaires pour les entreprises régionales présentes dans le BTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre l'accent sur la concurrence lors de l'appel d'offre en prenant en compte la qualité des matériaux ;</li> <li>- Passer des contrats avec des sociétés légalement constituées ;</li> <li>- Privilégier les entreprises au niveau nationale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recrutement effectif d'entreprises locales</li> <li>- Présence de contrats ;</li> <li>- Présence des factures ;</li> </ul>	<b>Agéroute</b>	<b>Etat Comité de suivi</b>	Avant les activités /	A chaque appel d'offre	<b>PM</b>
<b>Les activités de libération des emprises</b>	<b>Cadre de vie</b>	Stabilité sociale au niveau de la zone des travaux grâce à l'indemnisation ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Payer les indemnités des personnes affectées par le projet à temps ;</li> <li>- Appuyer les activités génératrices de revenus (commerces, projets de maraichage, achat des matériels agricoles, etc....)</li> <li>- Financer les groupements de femmes et de jeunes au niveau des villages,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de PAPs indemnisées ;</li> <li>- Nombre de groupements de femmes appuyées ;</li> <li>- Nombre d'activités génératrices de revenus créées ;</li> </ul>	<b>Agéroute</b>	<b>Agéroute Mairie Comité de suivi</b>	Avant les activités /	Après les indemnités	<b>Coût associé au projet</b>
<b>Mesures de bonification en phase d'exploitation</b>									

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul - frontière Gambie et Koungheul – Payar - Vélingara-RN3**

Version finale

<b>La mise en service de la route et de l'ensemble des ouvrages connexes</b>	<b>Cadre de vie</b>	Amélioration des conditions de vie de la population	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter les recommandations de la population ;</li> <li>- Mettre en place des moyens de sécurisation de la zone ;</li> <li>- Mettre en place des éclairages publics</li> <li>- Mettre en place des infrastructures socio-économiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recommandations bien effectuées ;</li> <li>-RSE bien effectuée ;</li> <li>-Zones éclairées et bien sécurisées ;</li> </ul>	<b>Agéroute</b>	<b>Mairie Comité de suivi</b>	Dès la fin des travaux et en continu	Mensuelle	<b>Coût associé au projet</b>
	<b>Sécurité</b>	Amélioration de la sécurité routière	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre des panneaux de signalisation horizontale, verticale et au sol,</li> <li>- Bien matérialiser les passages des piétons, des enfants, des animaux, etc.</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de panneaux de signalisation horizontale et verticale installés,</li> <li>- Présence des signalisations au sol,</li> <li>- passage des piétons et animaux bien matérialisés ;</li> <li>- Nombre de parcelles mises en place ;</li> </ul>	<b>Entreprise</b>	<b>Agéroute Mairie Comité de suivi</b>	Dès la fin des travaux et en continu	Mensuelle	<b>Coût associé au projet</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser les conducteurs à la sécurité routière ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de conducteurs sensibilisés ;</li> </ul>	<b>Agéroute</b>	<b>Mairie Comité de suivi</b>	Dès la fin des travaux et en continu	Chaque 6 mois	<b>3 000 000</b>
	<b>Cadre de vie</b>	Réduction des risques d'inondations	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien et maintenir en continu les ouvrages d'art ;</li> <li>- Sécuriser les ouvrages d'art contre les déchets solides et l'ensablement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'entretiens ou de maintenances effectués ;</li> <li>- Ouvrages bien sécurisée ;</li> </ul>	<b>Mairie Agéroute</b>	<b>Comité de suivi</b>	Dès la fin des travaux et en continu	Avant chaque hivernage	<b>10 000 000</b>
	<b>Economique</b>	Développement des activités génératrices de revenus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place des cantines ou kiosques au niveau du parc stationnement des camions avec des sanitaires ;</li> <li>- Appuyer les femmes et groupement des femmes dans la zone ;</li> <li>- Sensibiliser les commerçants à l'hygiène du parc ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de cantines ou de Kiosques installés ;</li> <li>- Nombre de femmes ou groupements appuyés ;</li> <li>- Nombre de commerçants sensibilisés</li> </ul>	<b>Mairie Agéroute</b>	<b>Comité de suivi</b>	Dès la fin des travaux et en continu	Mensuelle	<b>7 500 000</b>
<b>SOUS TOTAL 1</b>									<b>25 500 000</b>

**Tableau 90 : Synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs**

Phase pré-construction et construction									
Activités	Milieu affectée	Impacts identifiés	Mesure d'atténuation	Indicateur de suivi	Responsable(s)		Echéance de l'exécution	Echéance du suivi	Coût (FCFA)
					Mise en œuvre	Suivi / Contrôle			
Les travaux de libération des emprises et de reconstruction de la route	Air	<p><b>*Risque d'émission de poussières ;</b>  <b>*Risque de pollution de l'air ;</b>  <b>*Risque d'émissions de gaz d'échappement</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser des Campagnes de sensibilisation des ouvriers contre les maladies respiratoires ;</li> <li>- Doter les ouvriers de masques anti-poussières ;</li> <li>- Bien bâcher les camions transporteurs de matériaux ou des matériaux poussiéreux pendant le transport ;</li> <li>- Etudes préalables des voies d'accès ;</li> <li>- Arroser régulièrement les voies d'accès et des sites</li> <li>- Entretenir et stocker de manière appropriée les matériaux friables afin de minimiser la dispersion de la poussière ;</li> <li>- Bien organiser les déblais pendant les activités de libération des emprises ;</li> <li>- Veiller au bon état des véhicules lourds ;</li> <li>- Veiller aux entretiens de suivi réguliers des véhicules ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de campagnes organisées ;</li> <li>- Plan de circulation validé par le bureau de contrôle ;</li> <li>- Nombre de camions bâchés ;</li> <li>- Superficie de chantier arrosée ;</li> <li>- Présence d'un système d'entassement des déblais ;</li> <li>- Nombre de plaintes du voisinage enregistrées ;</li> <li>- Attestation des conformités des véhicules ;</li> </ul>	Entreprise	Agéroute MDC	Durant les travaux	Mensuelle	<b>3 500 000</b>
	Sol et la géologie	<p><b>*Risque d'accroître les effets du piétinement ou de modification sur les milieux naturels</b>  <b>*Risque d'augmenter le compactage naturel du sol ;</b>  <b>*Risque de pollution des sols dû aux déversements accidentels d'huiles ou d'hydrocarbures</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prélever une réserve de terre végétale sur une épaisseur de 10 à 15 cm au niveau des zones d'emprise de sable et carrière ;</li> <li>- Minimiser le compactage des sols autour de l'emprise de la route et des sites des carrières ;</li> <li>- Mettre en place un système de gestion des déchets (tri, collecte, transport et élimination)</li> <li>- Aménager un drainage adéquat des eaux de ruissellements car la route est entourée de bas-fond,</li> <li>- Stocker toutes les matières polluantes (bitume, goudron, etc.) dans des bacs de rétention dans un local bien étanche et dans des citernes ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité de terres végétales en réserve ;</li> <li>- Pas de présence d'affaissement ou d'érosion ;</li> <li>- Existence d'un réseau de drainage ;</li> <li>- Quantité d'hydrocarbures stockés ;</li> <li>- Présence d'une demi-douzaine de futs pour la collecte des déchets,</li> <li>- Protocole d'accord signé avec la mairie et prestataires chargés d'évacuer les ordures ;</li> <li>- Quantité de déchets collectés, triés et éliminés ;</li> </ul>	Entreprise	MDC Comité de suivi Agéroute	Durant les travaux/	Trimestrielle	<b>6 000 000</b>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signer un protocole d'accord avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et de traitement ;</li> <li>-Veiller à bien sécuriser les abords de la route pour éviter des phénomènes d'affaissement et d'érosion ;</li> <li>- Mettre en place un système de gestion des huiles usagées (collecte, transport et élimination) ;</li> <li>-Veiller à la sécurisation des zones d'approvisionnement en carburant au niveau des chantiers ;</li> <li>- Définir un plan de circulation et baliser le site ;</li> <li>- Précéder à l'épreuve des cuves (les cuves doivent disposer de certificat d'épreuve validé) ;</li> <li>- Renseigner les cuves en affichants le produit contenu et la capacité de stockage ;</li> <li>- Utiliser les produits absorbants pour dépolluer le sol en cas de déversement ;</li> <li>- Disposer des fiches de données de sécurité de tous les produits manipulés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocole d'accord signé avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement ;</li> <li>-Zone d'approvisionnement en carburant bien sécurisée ;</li> <li>- Présence d'un plan de circulation ;</li> <li>- Présence des certificats d'épreuves validé pour les cuves ;</li> <li>- Présence des fiches de données de sécurité des produits ;</li> <li>- Présence de produits absorbants ;</li> </ul>					
Les travaux de libération des emprises	Flore	<p>*Risque de réduction des ressources forestières du l'abattage de quelques arbres (environ 101 pieds constitué de <i>Cordyla pinnata</i> (Dimb) ; <i>Ptilostigma reticulatum</i>, <i>Combretum glutinosum</i>, <i>Acacia nilotica</i>, etc</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter autant que possible de couper des arbres ou arbustes sans l'autorisation des eaux et forêts.</li> <li>- Effectuer une demande d'autorisations spéciales auprès des Services des Eaux et Forêts ;</li> <li>- Etablir un protocole d'accord pour le reboisement compensatoire ;</li> <li>- Informer les agriculteurs qui s'activent au niveau des champs ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de l'autorisation signée ;</li> <li>- Nombre d'arbres coupés</li> <li>- Existence du protocole d'accord</li> <li>- Nombre de femmes informés ;</li> <li>- Pas de perturbation noté au niveau des champs ;</li> </ul>	<b>Entreprise</b> <b>Agéroute</b>	<b>Mairie</b> <b>MDC (E&amp;F)</b> <b>Comité de suivi</b>	Avant et pendant les activités	Avant et pendant les activités Et Trimestrielle	<b>Coût associé au projet</b>

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul - frontière Gambie et Koungheul – Payar -Vélingara-RN3**

Version finale

	Faune	<p>*Risque de migration des espèces récentes dans la zone. *Risque de destruction des niches écologiques</p>	<p>- Sécuriser les mares et les parcours du bétail dans la zone ; - Eviter et interdire autant que possible de tuer ou de détruire l'habitat naturel ; - Organiser des campagnes de sensibilisation avec les éleveurs pour éviter les risques d'accident de bétails ; - Mettre en place des panneaux de prévention contre les accidents de bétails ; - Informer et sensibiliser les conducteurs des camions et des engins par rapport à la présence des animaux sur l'axe</p>	<p>- Sécurisation des mares et des parcours - Nombre de sensibilisation effectué, - Nombre de personnes sensibilisées, - Nombre de panneaux installés, - Nombre de conducteurs sensibilisés ;</p>	<b>Entreprise</b>	<p><b>MDC (E&amp;F, Elevage)  Comité de suivi</b></p>	Durant les activités	Mensuelle	<b>3 500 000</b>
Les travaux de libération des emprises et de reconstruction de la route	Eaux de surface / Eaux souterraines	<p>*Risque pollution des eaux de surface liés aux déversements accidentels de produits d'hydrocarbures  *Risque de perturbation du système de drainage naturel des eaux ;</p>	<p>- Appliquer rigoureusement un Plan de gestion des déchets solides et liquides ; - Assainir les bases vies et base de chantier régulièrement ; - Suivre et veiller à la qualité des eaux de surface notées dans la zone ; - Stocker toutes les matières polluantes (huiles usées, bitumes, goudron, peinture, etc.) dans des bacs de rétention dans un local bien étanche ou dans des citernes ; - Signer un protocole d'accord avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement ; - Mettre en place un système de gestion des huiles usagées (collecte, transport et élimination) ; - Aménager un drainage adéquat des eaux de ruissellements.</p>	<p>- Plan de gestion des déchets solides et liquides validé ; - Bases vie et de chantier bien assaini ; - Fiche d'analyse de la qualité des eaux ; - Quantité d'hydrocarbures correctement stockée ; - Protocole d'accord signé avec une entreprise et prestataires chargés de l'évacuation et du traitement ; - Présence d'un système de gestion des huiles usagées dans les sites ; - Présence d'aménagements pour le drainage des eaux de ruissellement dans le site ;</p>	<b>Entreprise</b>	<p><b>MDC  Comité de suivi  Agéroute</b></p>	Durant les activités	Mensuelle	<b>3 500 000</b>
		<p>Risque de surexploitation des ressources hydriques ;</p>	<p>Mettre en place des nouveaux forages pour éviter les phénomènes de frustration en utilisant les forages existants,</p>	<p>Nombre de forages réalisés</p>	<b>Entreprise</b>	<p><b>MDC Comité de suivi Agéroute</b></p>	Durant les activités	Mensuelle	<b>Coût associé au projet</b>
Les travaux de libération des	Cadre de vie	<p>*Nuisances sonores</p>	<p>- Respecter les seuils sonores admis par rapport au milieu - Respecter les heures de travail ; - Limiter les émissions de bruit pendant les heures de repos des populations riveraines ;</p>	<p>- Nombre de plaintes reçues ; - Nombre d'ouvriers équipés en casque ; - Présence d'un panneau d'indication sur les chantiers ;</p>	<b>Entreprise</b>	<p><b>MDC  Comité de suivi</b></p>	Durant les activités	Mensuelle	<b>2 500 000</b>



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul - frontière Gambie et Koungheul – Payar -Vélingara-RN3**

Version finale

emprises et de reconstruction de la route		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doter les ouvriers de casques de protection ;</li> <li>- Mettre en place des panneaux d'indication des niveaux de bruit maximum ;</li> <li>-Sensibiliser les ouvriers sur les risques de nuisance sonore ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PV et le nombre d'ouvriers sensibilisés ;</li> </ul>					
	*Risque de gênes et de perturbation de la circulation des véhicules ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bien baliser les zones d'emprunt de carrières et des bases de chantier et des zones de travaux ;</li> <li>- Limiter au maximum la durée et l'ampleur des activités bruyantes,</li> <li>- Exécuter rapidement les activités de libération des emprises pour éviter l'encombrement du trafic.</li> <li>- Elaborer un plan de circulation dans les milieux denses ;</li> <li>-Tous les mouvements de machinerie lourde doivent être guidés par une femme ou un homme signaleur. Du début à la fin ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un plan de circulation ;</li> <li>- Présence des balisages ;</li> <li>- Limitation des activités bruyantes ;</li> </ul>	<b>Entreprise</b>	<p><b>Mairie</b></p> <p><b>MDC</b></p> <p><b>Agéroute</b></p>	Durant les activités	Mensuelle	<b>2 750 000</b>
Humain	*Risques de perte (Clôture, Boutique en dur et en structure précaire, Restaurant, Bâtiment à usage d'habitation en dur et Banco, Mosquée Aire de repos, Four traditionnel, Case Atelier)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recenser et sensibiliser les personnes affectées par le projet ;</li> <li>- Envisager la compensation financière des pertes ;</li> <li>- Impliquer les autorités administratives et locales ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'impactés recensés ;</li> <li>- Les PV signés par l'ensemble des acteurs ;</li> <li>- Nombre de personnes indemnisées ;</li> </ul>	<b>Agéroute</b>	<p><b>MDC</b></p> <p><b>Mairie</b></p>	Avant les activités	Au début	<b>Coût associé au projet</b>
	Les travaux de libération des emprises et de reconstruction de la route	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Risque d'expansion du SIDA et des maladies sexuellement transmissibles ;</li> <li>*Risque de propagation de la COVID 19 ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matérialiser et interdire l'accès aux chantiers à toutes personnes autres que le personnel ;</li> <li>- Etablir des périmètres de sécurité dans les zones de travaux</li> <li>- Mettre à la disposition du personnel des EPI requis</li> <li>- Exiger le port obligatoire des EPI ;</li> <li>- Afficher des consignes de sécurité ;</li> <li>- Isoler les zones à risque ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interdiction d'accès aux chantiers bien matérialisée ;</li> <li>- Périmètre des travaux bien sécurité ;</li> <li>- Port effectif d'EPI ;</li> <li>-Nombre de travailleurs portant leur EPI ;</li> <li>- Nombre de personnes formées ;</li> <li>- Nombre de consultations pour maladie ;</li> </ul>	<b>Entreprise</b>	<p><b>Comité de suivi</b></p> <p><b>MDC</b></p> <p><b>Agéroute</b></p>	Durant les activités	Trimestrielle

		<p>*Atteinte à la santé des travailleurs ; *Dommages corporels ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre périodiquement la santé des travailleurs ;</li> <li>- Avoir une trousse de premiers secours bien fournie ;</li> <li>- Former le personnel sur l'utilisation du matériel de secours ;</li> <li>- Signer une convention avec le centre de santé le plus proche ;</li> <li>- Organiser des campagnes de sensibilisation contre le SIDA ;</li> <li>- Organiser des campagnes de sensibilisation contre la COVID 19 et exiger le port de masque obligatoire dans les bases de vies et de chantier ;</li> <li>- Distribuer des préservatifs ;</li> <li>- Distribuer des masques de protection et des gels antiseptique ;</li> <li>- Mise à la disposition des travailleurs de services et locaux pour l'hygiène personnelle particulièrement : 02 tenues de travail complètes adaptées aux tâches effectuées et qui doivent être renouvelées tous les ans ; vestiaires et casiers ; postes de lavage des mains et toilettes avec prise en compte de l'aspect genre ; réfectoire pour manger ; Aires de repos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de la trousse de secours ;</li> <li>- Copie des conventions signées ;</li> <li>- Nombre de personnes sensibilisées ;</li> <li>- Nombre de personnes sensibilisées au SIDA et à la COVID 19 ;</li> <li>- Nombre de préservatifs distribués ;</li> <li>- Nombre de masques et gels distribués ;</li> <li>-Nombre de services et locaux pour l'hygiène personnelle en fonction de l'effectif du chantier (toilettes ; vestiaires et casiers ; postes de lavage des mains ; réfectoire pour manger ; aires de repos).</li> </ul>					
Sécurité		<p>*Risque de densification du trafic ; *Risque d'accidents dû à la circulation des véhicules ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablir un périmètre de sécurité au niveau des différents chantiers</li> <li>- Installer des panneaux de circulation</li> <li>- Eviter le stationnement prolongé des camions au bord des voies d'accès</li> <li>- Exiger le port obligatoire des EPI, etc. ;</li> <li>- Sensibiliser les conducteurs sur les risques professionnels</li> <li>-Tous les mouvements de machinerie lourde doivent être guidés par une femme ou un homme signaleur. Du début à la fin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nombre d'accidents ou d'incidents</li> <li>- Nombre de plaintes</li> <li>- Port effectif d'EPI</li> <li>-Nombre de panneaux de circulation placés ;</li> <li>- Charge à l'essieu respectée ;</li> </ul>	<b>Entreprise</b>	Promoteur MDC Service de sécurité routière <b>Agéroute</b>	Durant les activités	Mensuelle	<b>2 500 000</b>
		<p>Risque de vol, de pillage d'effraction</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recruter un service de gardiennage expérimenté</li> <li>-Bien sécuriser les alentours des chantiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence de postes de gardiennage</li> </ul>	<b>Entreprise</b>	<b>Comité de suivi</b>	Durant les travaux /	Mensuelle	<b>Cout associé au projet</b>

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar - Vélingara-RN3**

Version finale

		et de sabotage des chantiers	-Bien éclairer les chantiers ;	-Enceinte du chantier bien éclairé		<b>Agéroute</b>			
Sécurité/ santé		*Risques de blessures ; *Risque de maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des c, etc.	- Etablir un périmètre de sécurité au niveau des différents chantiers - Installer des panneaux de circulation ; - Eviter le stationnement prolongé des camions au bord des voies d'accès ; - Exiger le port obligatoire des EPI, etc. ; - Sensibiliser les Ouvriers sur les risques professionnels - Former le personnel aux gestes de premiers secours (SST et Sécurité Incendie) -Tous les mouvements de machinerie lourde doivent être guidés par une femme ou un homme signaleur. Du début à la fin	-Nombre d'accidents ou d'incidents ; - Nombre de plaintes ; - Port effectif d'EPI ; -Nombre d'ouvriers sensibilisés ;	<b>Entreprise</b>	<b>Comité de suivi Agéroute</b>	Durant les travaux /	Mensuelle	<b>5 500 000</b>
		*Risques de perturbation/dégradation des réseaux des concessionnaires (d'eau potable, d'électricité, etc....)	- Impliquer tous les concessionnaires avant et pendant le déroulement des activités, - Eviter autant que possible de toucher les réseaux d'eau, d'électricité, etc.	- Présence d'agents pour chaque concessionnaire ; - Nombre d'incidents de coupure ou détérioration de réseau noté ;	<b>Entreprise</b>	<b>Senelec / Sones / Sonatel / MDC Agéroute</b>	Au début et en continu	Trimestrielle	<b>2 250 000</b>
Cadre de vie		*Risque de conflits entre les populations (surtout les jeunes) et l'entreprise ;	- Impliquer et sensibiliser les autorités locales, les chefs de village sur tout le déroulement des activités. - Respecter les avis et les recommandations des autorités locales et des populations. - Respecter les engagements pris ; - Appuyer les programmes intégrant la mobilisation communautaire sur la VBG ; - Appuyer les activités ayant une large représentation de la communauté de base ; -Lutter contre tous types de discrimination de genre ;	-Implication de tous les acteurs concernés par le projet ; -Réalisation des engagements pris ; -Nombre de personnes sensibilisées et impliquées ; -Nombre d'activités appuyés ; -Nombre de programmes appuyés ;	<b>Agéroute Entreprise</b>	<b>MDC</b>	Au début et en continu	Trimestrielle	<b>5 000 000</b>
Élevage		*Risque d'accidents de bétails ou de perturbations des activités d'élevage	- Impliquer et sensibiliser les éleveurs locaux, sur les risques de perturbation ou les risques d'accident ; - Mettre en place des panneaux indications par rapport à la présence des animaux ; - Sensibiliser les conducteurs de camions ;	- Nombre d'éleveurs impliqués et sensibilisés ; - Nombre de panneaux placés ; - Nombre de conducteurs sensibilisés ;	<b>Entreprise</b>	<b>MDC Mairie Agéroute</b>	Au début et en continu	Trimestrielle	<b>4 500 000</b>

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar -Vélingara-RN3**

Version finale

	Revenus	Risque de causer de léger désagrément pour les fournisseurs et les commerçants	- Informer et sensibiliser les commerçants sur la nature et la durée de travaux - Prendre des positions pour permettre la mobilité des usagers	Nombre de commerçants informés et sensibilisés - Présence d'un dispositif pour permettre la mobilité des usagers	Entreprise	MDC Mairie Agéroute	Au début et en continu	Trimestrielle	Cout associé au projet
	Cadre de vie	*Risque d'incendie ou de feu de brousse ;	- Sensibiliser les personnels par rapport à l'action de risque de déclencher un feu de brousse ; - Mettre en place des espaces de repos bétonnés et équipés d'extincteurs ; - Eviter les zones sensibles au feu ; - Mettre des panneaux d'interdiction de fumer dans les zones sensibles ;	- Nombre de personnes sensibilisés ; - Nombre d'espace de repos réalisé, - Nombre d'extincteurs mise en place dans les espaces de repos ; - Nombre de panneaux d'interdiction de fumer installés	Entreprise	MDC Agéroute	Au début et en continu	Trimestrielle	2 000 000
	Création d'emplois	*Recrutement des jeunes (homme/femme)	- Recruter en priorité les populations riveraines pour les postes temporaires.	- Nombre de villageois recrutés parmi les jeunes et moins jeunes des circonscriptions concernées par le projet	Entreprise	MDC Mairie	Au début et en continu	Trimestrielle	Cout associé au projet
	Responsabilité sociétale	*Accompagnement	- Participer aux activités et aux projets des villages et des trois communes concernées ;	- Effectivité des mesures d'accompagnement ; - Participation aux activités des communes ; - Nombre de projet d'accompagnement ;	Entreprise	MDC	Pendant les activités	Annuel	20 000 000
<b>SOUS TOTAL 2</b>									<b>82 000 000</b>

Phase d'Exploitation									
Activités	Milieu affectée		Mesure d'atténuation	Indicateur de suivi	Responsable(s)		Echéance de l'exécution	Echéance du suivi	Coût (FCFA)
					Mise en œuvre	Suivi / Contrôle			
La mise en service de la route et de l'ensemble des	Air	*Risque d'émissions de gaz à effet de serre ;	- Organiser des Campagnes de sensibilisation pour lutter contre les déchargements des gaz à effet de serre ; - Veiller aux visites techniques des véhicules ;	- Nombre de campagnes organisées ; - Attestations de conformité des véhicules ;	Etat Agéroute	MDC	En continu	Chaque 6 mois	2 500 000
	EAUX	*Risque de réduction de la surface d'infiltration et augmentation du ruissellement des eaux de pluie.	- Sécuriser les ouvrages d'art contre les déchets solides ; - Eviter les phénomènes d'ensablement des ouvrages d'art comme les ponts, les dalots ; les buses, les canaux d'évacuation des eaux, etc. ;	- Ouvrages d'art bien sécurisés ; - Pas d'ensablement des ouvrages ; - Ouvrages bien entretenus ;	Mairie Agéroute	Service de sécurité routière  MDC	En continu	Chaque avant hivernage	8 000 000

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul - frontière Gambie et Koungheul – Payar -Vélingara-RN3**

Version finale

ouvrages connexes			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à l'entretien et à la maintenance périodique et régulière des ouvrages d'art ;</li> <li>-Favoriser l'évacuation rapide des eaux sur la chaussée ;</li> <li>-Mettre en place un dispositif de drainage approprié des eaux de ruissellement (avec au besoin des bassins de dissipation en dehors des agglomérations pour éviter les inondations) ;</li> </ul>						
	<b>FLORE / FAUNE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Risques de feux de brousse le long de la route ;</li> <li>*Risques d'accidents d'animaux sauvages traversant la route ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser des Campagnes de sensibilisation pour lutter contre les feux de brousse ;</li> <li>- Sensibiliser les conducteurs de véhicules pour veiller contre les jets de mégot de cigarette ;</li> <li>- Eviter de faire du feu au rebord de la route ;</li> <li>- Bien matérialiser les zones de passage des animaux ;</li> <li>-Aménager des pare-feu et cordons pierreux aux abords de la route protégée les arbres des risques de feux de brousse ;</li> <li>- Organiser des journées de sensibilisation et information des conducteurs pour la préservation des animaux sauvages ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nombre de campagnes organisées ;</li> <li>-Nombre de conducteurs sensibilisés ;</li> <li>- Nombre de passages matérialisés ;</li> </ul>	<b>Service de sécurité routière Mairie Agéroute</b>	<b>MDC</b>	En continu	Chaque 6 mois	<b>10 000 000</b>
	<b>SOL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risques d'érosion des zones dénudées et d'affouillement au droit des ouvrages hydrauliques mais aussi des risques de modification du drainage des sols à travers l'engorgement (effet barrage) ;</li> <li>Risque de perturbation du régime hydrologique et de recalibrage (effet barrage ou assèchement) des cours d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bien dimensionner les ouvrages hydrauliques,</li> <li>- Eviter les phénomènes d'ensablement des ouvrages d'art comme les ponts, les dalots ; les buses, les canaux d'évacuation des eaux, etc. ;</li> <li>- Veiller à l'entretien et à la maintenance périodique et régulière des ouvrages d'art</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ouvrages d'art bien sécurisés ;</li> <li>-Pas d'ensablement des ouvrages ;</li> <li>- Ouvrages bien entretenus ;</li> </ul>	<b>Agéroute</b>	<b>Service de sécurité routière MDC</b>	En continu	Chaque avant hivernage	<b>7 000 000</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aménager les aires de pose de cordons pierreux pour favoriser la rétention des sédiments ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nombre d'aire de pose en cordons pierreux réalisé ;</li> </ul>	<b>Agéroute</b>	<b>Service de sécurité routière MDC</b>	En continu	Chaque 6 mois	<b>5 000 000</b>

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul - frontière Gambie et Koungheul – Payar - Vélingara-RN3**

Version finale

SECURITE	*Risque d'accidents dû à la circulation des véhicules ; *Risque d'augmentation du trafic routier ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à l'entretien et à la maintenance périodique des panneaux de signalisation horizontale, verticale et au sol,</li> <li>- Sensibiliser les conducteurs à la sécurité routière ;</li> <li>-Campagne d'IEC sur la sécurité routière et la sensibilisation des transporteurs sur la surcharge ;</li> <li>-Mettre en place des panneaux de limitation de vitesse et des ralentisseurs à l'entrée et à la sortie des agglomérations ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de panneaux de signalisation horizontale, verticale et au sol bien entretenus ;</li> <li>- Nombre de campagnes organisées ;</li> <li>- Nombre de passages matérialisés ;</li> <li>-Nombre de séance d'IEC menées ;</li> <li>-Nombre de panneaux et des ralentisseurs installés ;</li> </ul>	<b>Agéroute</b> <b>Service de sécurité routière</b>	<b>MDC</b>	En continu	Dès la fin des travaux	<b>10 000 000</b>
	Amélioration significative des conditions de déplacement des populations	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aménager le maximum d'arrêts et d'abris pour être plus proche des populations ;</li> <li>-Prévoir des projets d'accompagnement social (clôtures d'écoles et de cases de santé), (aménagement de plateforme multi usage pour les femmes), (réalisation de projet pour les communes traversées)</li> <li>-Mettre en place des mesures de sécurité des personnes et des biens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'arrêts et d'abris mise en place ;</li> <li>-Nombre de projets d'accompagnement social réalisés ;</li> <li>-Présence des mesures sécuritaires</li> </ul>	<b>Agéroute</b>	<b>MDC</b> <b>CRSE</b>	En continu	Avant la fin des travaux	<b>MP</b>
Cadre de vie	Risque de détournement des objectifs des infrastructures socio-économiques Risque de conflits dans la gestion des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborer avec les bénéficiaires un code de gestion des infrastructures ;</li> <li>- Mettre en place avec les autorités locales et les bénéficiaires les structures de gestion des infrastructures adaptées aux réalités locales ;</li> <li>- Intégrer les canaux locaux de gestion des conflits dans les dispositifs de gestion des infrastructures socio-économiques.</li> <li>- Sensibiliser les autorités locales et les bénéficiaires sur les objectifs des infrastructures socio-économiques.</li> <li>- Assurer l'accès équitable de toutes les couches de la population aux infrastructures socio-économiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Présence d'un code de gestion des infrastructures ;</li> <li>- Présence de comité de gestion des infrastructures ;</li> <li>-Présence d'un comité de gestion des conflits</li> <li>-Nombre de personne sensibilisé ;</li> </ul>	<b>Mairie</b> <b>Agéroute</b>	<b>MDC</b>	En continu	Dès la fin des travaux	<b>5 000 000</b>
	<b>SOUS TOTAL 3</b>							

**COUT GLOBAL DES MESURES TECHNIQUES D'ATTENUATION ET DE  
BONIFICATION EST DE 155 000 000 FCFA**

**Remarques :**

Les coûts proposés dans le cadre de la mise en œuvre du PGES, ont été estimés sur la base de notre propre expérience, des échanges que nous avons eus avec les services techniques lors de la consultation publique, des prix appliqués dans la zone du projet et des réalités socio-économiques rencontrées sur le terrain.

Ces coûts ne sont pas issus d'un calcul à partir de prix unitaires car ils y'a des mesures qui ne sont pas quantifiables, elles dépendent uniquement des paramètres socio-économiques de la zone du projet.

Il appartient au maître d'ouvrage de faire une revue de ces coûts pour mieux les adapter au cours des travaux.

## 11. PROGRAMME DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

### 11.1 Dispositif institutionnel de gestion de la mise en œuvre du PGES

La mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) fait appel d'une part à différents acteurs parties prenantes au projet (Agéroute, DEEC, les populations bénéficiaires, la Mission de Contrôle et les entreprises pour la réalisation des travaux), et d'autre part implique des fonctions comme la suivi environnemental et social des mesures du PGES, le contrôle et/ou la supervision de la conformité de la mise en œuvre des mesures du PGES.

Mais, la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Social (PGES) requiert au premier plan, le suivi et la surveillance de l'Agéroute. Ensuite vient le CRSE (Comité Régional de Suivi Environnemental) composé des Services Techniques de l'ETAT au niveau régional et est piloté par la Division Régionale de l'Environnement.

Pour bien accomplir leur mission, les membres du CRSE devront bénéficier des appuis de renforcement de capacité (formation sur le PGES et les dispositions de sa mise en œuvre, sensibilisation et information sur les enjeux environnementaux de la localité, mise à disposition de moyens techniques et matériels pour leur mission).

Il faut également signaler que le Comité Régional de Surveillance Environnemental et Social aura à travailler avec les experts en sauvegarde environnementale et sociale de l'entreprise en charge des travaux et de la Mission de Contrôle.

La Mission de contrôle des travaux de l'entreprise doit aussi avoir pour contrat l'obligation de (i) superviser quotidiennement l'exécution des mesures environnementales et sociales contractuelles de l'entreprises, et (ii) fournir des rapports mensuels sur la conformité environnementale et sociale des travaux.

Au niveau régional, les activités de surveillance et de suivi environnemental des activités du projet seront assurées par les assistants en sauvegardes environnementales et sociale recrutés au sein de l'Agéroute/Régional. Ils auront pour responsabilité d'appuyer techniquement les experts de l'entreprise et de la Mission de contrôle des travaux, de renseigner les indicateurs retenus dans le programme de surveillance et de suivi environnemental et d'alerter et ou de proposer des mesures de correction en cas d'anomalie ou de non-respect des dispositions du PGES.

Au niveau national, les activités de surveillance et de suivi environnemental seront assurées par la DEEC qui est la structure nationale compétence en la matière. Dans le cadre de la mise en œuvre du PGES des activités du projet, la DEEC doit : (i) approuver les rapports d'activités de ces structures et (ii) effectuer également des missions et de contrôle de conformité de la mise en œuvre effective des mesures du PGES.

### 11.2 Rôles et responsabilités institutionnelles de l'Agéroute

L'Agéroute travaille pour le compte du Ministère de Tutelle et est chargée de superviser les activités de la Mission de Contrôle, l'Entreprise et des Assistants en sauvegardes au niveau de l'Unité Régionale de Coordination Régionale pour la bonne mise en œuvre du PCGES du projet.

Les experts en sauvegardes recrutés pour le compte du projet viendront appuyer l'équipe sauvegarde déjà en place pour mieux assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du PGES. Elle vérifie et valide tous les documents produits par les bureaux d'études et consultants. Elle veille à ce que les clauses environnementales et sociales générales et spécifiques (voir rapport annexe) soient incluses dans les DAO et les cahiers de charges des entreprises et de la Mission de Contrôle.



Elle doit mettre en place tous les arrangements institutionnels et structurels de l'ensemble des intervenants. L'obtention de toutes les autorisations nécessaires au démarrage des activités et surtout l'obtention du certificat de conformité environnementale auprès de la DEEC est de sa responsabilité pour le compte du ministère de tutelle.

Lors de l'exécution des activités, l'Agéroute devra procéder à l'analyse des rapports soumis par la Mission de contrôle pour le compte de l'exécution du PGES par l'Entrepreneur. Elle effectuera des inspections sur la base des rapports reçus ou de toutes autres sources d'informations suffisamment objectives ou de façons inopinées.

Il est de la responsabilité de l'Agéroute d'élaborer des outils de suivi de la gestion environnementale et sociale lors des travaux afin de disposer d'un moyen d'information fiable. Une appropriation par les populations est plus que nécessaire pour la pérennité du projet. L'appropriation sera effective à travers des séances de sensibilisation et en mettant à contribution la DEEC et le CRSE, composées de structures responsables suffisamment informées et sensibilisées.

Pendant la construction, le principal responsable de la gestion environnementale, sociale et de la santé et de la sécurité est l'entrepreneur. A cet effet, le Contractant met en place un Système de Gestion Environnementale et Sociale (SGES) et recrute un Spécialiste Environnement, Santé et Sécurité (EHS) expérimenté, certifié ISO 45001 2018 ou équivalent. Il sera responsable de la préparation du plan de gestion environnementale et sociale de l'entrepreneur (PGESC) et du plan de santé et de sécurité au travail de l'entrepreneur, du plan communautaire de santé et de sécurité et d'autres plans faisant partie du PGESC, tels qu'un Plan de gestion, un plan de gestion des déchets, etc. Il doit être présent à temps plein sur les chantiers pendant les heures de travail ;

L'Agéroute doit également mettre en place un Système de Gestion Environnementale et Sociale (SGES) conforme à la norme ISO 14001 pour assurer une gestion environnementale, sociale, de la santé et de la sécurité adéquate ;

### **11.3 Rôles et responsabilités institutionnelles du Ministère de l'Environnement**

La mission du MEDD est sous la responsabilité de la Direction de l'Environnement et des Établissements Classés (DEEC) qui est une structure fondamentalement orientée vers le contrôle de conformité des activités des projets par rapport à la politique et à la législation environnementale adoptée par les pouvoirs publics, ainsi qu'aux lois et aux normes en matière d'environnement.

Dans le domaine des EIES, cette direction, à travers ses Divisions Régionales (DREEC), a pour mission de veiller à l'application des dispositions relatives aux EIES. Elle prépare, pour le compte du Ministre chargé de l'Environnement, les avis et décisions relatifs aux EIES. En termes de capacités, la DREEC dispose de compétences techniques pour assurer la supervision, ainsi que le contrôle de conformité et de légalité, des projets de développement au niveau régional.

La DEEC devra être fortement associé dans la supervision et la validation des EIES, le Service Régional de l'Environnement pour le suivi de la mise en œuvre du PGES au cours des travaux et en phase d'exploitation.

### **11.4 Rôles et responsabilités institutionnelles du Responsable de la supervision environnementale et sociale de la Mission de Contrôle**

L'Expert environnement et social de la Mission de Contrôle sera responsable de la supervision quotidienne de l'exécution des mesures environnementales et sociales contractuelles de l'entreprise et la production de rapports mensuels de conformité environnementale.

Il sera recruté sur place avant le démarrage des activités du projet. Il contrôle toutes les phases du projet de l'installation des travaux, de repli jusqu'à la remise en état.

Le RSE devra par ailleurs s'assurer du respect des engagements contractuels pris par l'entreprise et qui sont dans les clauses environnementales et sociales inscrites dans le cahier des clauses générales et particulières contractuelles.

Pour se faire, il effectuera des visites de chantier, il organisera des réunions d'évaluation du niveau de mise en œuvre du PGES, il suivra les outils de supervision partagés avec les experts sauvegardes et participera à la production des documents jusqu'à la réception du projet. Le RSE devra assister pour la prise de décision dans des situations d'imprévue en matière de gestion environnementale et sociale ou d'apparition de nouveaux impacts.

Le rapport mensuel de supervision du PGES devra comprendre entre autres :

- Les actions de supervision quotidienne menées au cours du mois
- Le récapitulatif de écarts observés, des accidents, incidents et manquements
- L'ensemble des correspondances adressées à l'entreprises et actions correctives exigées.
- L'ensemble des résultats illustrés obtenus
- Les actions à contrôler et à superviser le prochain mois

### 11.5 Rôles et responsabilités institutionnelles des Communes

Dans le cadre de la Loi 96-07 du 22 Mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, aux communes, plusieurs compétences ont été transférées aux Collectivités locales et parmi celles-ci, l'environnement et la gestion des ressources naturelles, la gestion du foncier, la santé et l'action sociale, etc.

Au vu de cela, il semble approprié de faire jouer à la commune un rôle de facilitation, d'accompagnement, d'appui et d'intermédiation pour toutes les activités de sensibilisation, d'information, d'éducation qui seront mise en œuvre par l'entreprise dans le cadre du projet.

L'objectif étant de mettre en place un cadre de concertation pour bonifier les impacts positifs et atténuer les impacts négatifs. Il s'agit de la création d'emploi, de la lutte contre le VIH-SIDA et la Covid 19, de lutte contre l'incivisme, de la pérennisation des ouvrages, des réclamations des populations lors des travaux, etc. La collectivité locale mettra en place des fonds d'investissement (ce qu'on appelle généralement le Fonds de Développement Local) permettant les grandes réparations des ouvrages.

### 11.6 Rôles et responsabilités du RSE de l'entreprise chargée des travaux

Pour assurer cette surveillance, l'entreprise chargée des travaux, tout comme ses sous-traitants disposeront chacun en leur sein et de façon permanente pendant toute la durée des travaux, d'un Spécialiste en Sauvegardes environnementale et sociale, qui accomplira cette mission. Il est chargé de la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale et sociale incombant à l'entreprise en charge des travaux et à tous les sous-traitants et de la Production de rapports mensuels de mise en œuvre des clauses environnementales et sociales.

Les moyens matériels et financiers nécessaires pour la réalisation de la mission du Spécialiste seront intégrés dans le cadre de devis de la prestation de l'entreprise chargée des travaux. Cette exigence devra clairement apparaître dans le DAO de recrutement des entreprises des travaux, et y constituer un des critères essentiels d'analyse des offres des soumissionnaires. En outre, elle sera clairement spécifiée dans le Contrat de prestation des entreprises des travaux.

### 11.7 Rôles et responsabilités de l'Inspection Régionale des Eaux et Forêts (IREF)

Dans le cadre de ce projet, l'Inspection Régionale des Eaux et Forêts (IREF) est responsable de la délivrance de l'autorisation d'abattage des espèces végétales sur le site et de la procédure de gestion et du suivi des activités du reboisement compensatoire. C'est une prérogative exclusive du Service Régional des Eaux et Forêts qui en assurent le contrôle, l'autorisation et le suivi. Ainsi, toute initiative allant dans ce sens, devra être conçue, exécutée, pilotée, surveillée et suivie avec la participation active de ces mêmes services.

Pour assurer cette mise en œuvre, la Chambre de Commerce, d'Industrie et d'Agriculture (CCIA) disposera en son sein et de façon permanente pendant toute la durée d'exploitation du projet, d'un Spécialiste en sauvegarde environnementale et sociale, qui accomplira les interventions.

### 11.8 Plan de surveillance et de suivi environnemental et social

La surveillance et le suivi environnemental sont des activités d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier que toutes les exigences et les conditions en matière de protection de l'environnement sont effectivement respectées avant, pendant et après les travaux.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, elle portera essentiellement sur les aspects suivants :

- Vérifier si les mesures environnementales et sociales identifiées lors des différentes phases du projet sont appliquées ;
- Vérifier le respect des engagements du projet) et des entreprises sous-traitantes, basé sur la vérification des clauses environnementales du marché des travaux ;
- Se conformer à la législation et à la réglementation en vigueur : vérifier que toutes les dispositions juridiques relatives aux éléments de l'environnement (air, sol, eau, faune, flore, déchets...) sont mises en œuvre comme prévu.
- Réaliser toutes les études d'impacts additionnelles qui seraient requise pour la conformité du sous-projet

Le contrôle environnemental ou surveillance a pour but de s'assurer du respect :

- Des mesures proposées dans l'étude d'impact, incluant les mesures d'atténuation, de compensation et/ou de bonification ;
- Des conditions fixées dans le code de l'environnement et son décret d'application des exigences relatives aux lois et règlements pertinents.
- L'objectif est de s'assurer que ces mesures sont exécutées et appliquées selon le planning prévu et la période s'étale durant le projet. L'évaluation de l'effet de certains impacts peut dépasser néanmoins la durée de vie du projet.

La surveillance et le suivi environnemental concernent les phases d'implantation, de construction et d'exploitation. Le programme de surveillance peut permettre, si nécessaire, de réorienter les travaux et éventuellement d'améliorer le déroulement de la construction et de la mise en place des différents éléments du projet.

Le programme de surveillance et suivi environnemental contient notamment :

- La liste des éléments ou paramètres nécessitant une surveillance environnementale
- L'ensemble des mesures et des moyens envisagés pour protéger l'environnement
- Les caractéristiques du programme de surveillance, lorsque celles-ci sont prévisibles (ex : localisation des interventions, méthode d'intervention, indicateurs qualitatifs et quantitatifs à mesurer, période de réalisation, ressources humaines et financières affectées au programme) ;

## 11.9 Surveillance Environnementale et Sociale des travaux

### ❖ La Mission de Contrôle :

Elle vise à s'assurer que l'entreprise des travaux 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 sont effectivement mises en œuvre pendant les travaux. Aussi, la surveillance environnementale et sociale a pour objectif de réduire les désagréments sur les milieux naturels et socio-économiques.

La surveillance environnementale et sociale devra être effectuée par la Mission de Contrôle (MDC). De plus, la MDC pourra jouer le rôle d'interface entre les occupants du site et l'entreprise de travaux en cas de plaintes. Pour assurer cette surveillance, la MDC disposera en son sein et de façon permanente pendant toute la durée du projet, d'un Spécialiste en sauvegarde environnementale et sociale, qui accomplira cette mission. Le coût de surveillance sera intégré dans le coût de prestation de la MDC. Cette exigence devra clairement apparaître dans le DAO de recrutement de la MDC et y constituer un des critères essentiels d'analyse des offres des soumissionnaires. En outre, elle sera clairement spécifiée dans le Contrat de prestation de la MDC.

La MDC (Mission de Contrôle) est le principal responsable de la surveillance environnementale, sociale, de la santé et de la sécurité pendant la construction. Le MDC s'assure de la qualité et de la bonne mise en œuvre du PGES-C et du plan de santé et de sécurité au travail de l'entrepreneur. A cet effet, le MDC recrute un Environnement, Santé et Sécurité (EHS) expérimenté certifié ISO 45001 2018 ou équivalent. Il doit être présent à temps plein sur les chantiers pendant les heures de travail ;

Avant les travaux, la surveillance environnementale consistera à s'assurer que toutes les normes, les directives et les mesures environnementales sont prévues dans le rapport des études d'impacts, toutes les exigences des autorisations gouvernementales sont incorporées aux plans et devis des travaux, ainsi-que dans tous les autres documents contractuels comme les PGES-Chantier des entreprises. Également, il faudra s'assurer que les activités de renforcement de capacités du CRSE sont exécutées avant le démarrage des travaux. Ce comité régional aura la responsabilité de veiller à l'exécution de ces mesures avant le démarrage des travaux. Par ailleurs, les DAO doivent prévoir des clauses visant à la protection de l'environnement durant les travaux. (Voir les clauses au niveau du rapport annexe).

## 11.10 Dispositif de Suivi Environnemental et Social

### ❖ L'objectif

Le suivi environnemental va consister à mesurer et à évaluer les impacts du projet sur certaines composantes environnementales et sociales préoccupantes, et à mettre en œuvre si besoin des mesures correctives. Pour ce faire, le programme de suivi doit :

- Définir aussi clairement que possible toute une série d'indicateurs environnementaux et sociaux à utiliser pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation et de bonification pendant l'exécution et/ou l'opération du projet ;
- Fournir les détails techniques sur les activités de suivi telles-que les méthodes à employer, les lieux d'échantillonnage, la fréquence des mesures, les limites de détection, ainsi-que la définition des seuils permettant de signaler le besoin de mesures correctives.

De cette manière, le suivi de l'évolution de ces indicateurs permettra d'aboutir à une meilleure compréhension des processus évolutifs à l'œuvre sur les caractéristiques des milieux de la zone sous l'influence du projet.

Le suivi environnemental est une activité d'observations des mesures à court, moyen et long terme qui vise à déterminer les impacts réels des travaux et de l'exploitation de l'aménagement

de la route Koungheul-Maka Gouye et Koungheul-Payar-Vélingara ferlo sur l'environnement de leur zone d'influence respective.

Il fournira un « état des lieux » initial des impacts des travaux et de l'exploitation de l'infrastructure. Il sera ainsi possible de comparer les observations avec les pronostics d'impacts atténués par le programme d'atténuation/de bonification réalisés dans le cadre de la présente étude d'impact.

Cette comparaison permettra alors de déterminer les impacts les plus préoccupants afin de pouvoir, le cas échéant, apporter aux mesures d'atténuation initialement préconisées les correctifs nécessaires.

La finalité de ce suivi est de collecter, d'analyser et de diffuser les informations jugées utiles auprès des instances chargées de surveiller l'état de l'environnement, en vue d'une prise de décision profitable.

Ainsi, le suivi environnemental permettra d'anticiper l'évolution de l'environnement suite aux travaux, de promouvoir la protection des ressources naturelles et de corriger les impacts environnementaux déjà observés

### 11.10.1 Suivi interne au sein de l'Agéroute

#### ➤ La Coordination de la Cellule d'exécution du projet

Elle aura la responsabilité globale de la mise en œuvre du présent PGES et du respect des instruments de sauvegardes de la Banque mondiale relatives au projet. Elle rend compte, à travers son Coordonnateur, au comité de pilotage de toutes les diligences, et s'assure que la Banque mondiale, la DEEC et les autres acteurs reçoivent tous les rapports trimestriels ou mensuels produits par la CEP sur la performance environnementale et sociale du projet d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul-Maka Gouye et Koungheul-Payar-Vélingara Ferlo. Il est responsable de l'approbation de la diffusion du rapport de suivi et de surveillance. Il va appuyer les activités de renforcement des capacités des autres structures impliquées dans la mise en œuvre du PGES, et est responsable de l'application des mesures de sauvegarde du projet. Elle garantira l'effectivité de la prise en compte des aspects et des enjeux environnementaux et sociaux dans l'exécution des travaux.

Pour la mise en œuvre du projet, la Cellule d'Exécution du projet (CEP) recrutera un expert en sauvegarde environnemental et un expert chargé des questions sociales pour le compte du projet. Ils vont jouer un rôle d'appui technique au renforcement de capacité du comité local de suivi et de la Cellule Environnementale et du Contrôle/supervision de la conformité des mesures Environnementales et Sociales.

### 11.10.2 Suivi externe par les DREEC

Il sera assuré par les DREEC dans les différentes régions de Kaffrine, de Tambacounda et de Matam vont contrôler le respect de la réglementation nationale en matière d'environnement en collaboration avec l'ensemble des services concernés (CRSE) dans le cadre de la mise en œuvre du module central.

- Supervision : La supervision sera effectuée par l'Agéroute et l'entreprise.
- Évaluation : L'évaluation est faite par un Consultant indépendant à la fin des travaux.
- Dispositif de rapportage : Pour un meilleur suivi de la mise en œuvre du PGES, le dispositif de rapportage suivant est proposé :
  - ✓ Des rapports périodiques mensuels ou circonstanciés de mise en œuvre du PGES produits par l'environnementaliste de l'entreprise ;
  - ✓ Des rapports périodiques (mensuel, trimestriel, semestriel ou annuel) de surveillance de la mise en œuvre du PGES à être produits par la MdC ;

- ✓ Des rapports trimestriels de la DREEC sur les paramètres environnementaux et les infractions ;

### 11.10.3 Suivi externe par le Comité Régional de Suivi Environnemental (CRSE)

Le Comité Régional de Suivi Environnemental et Social des projets de développement local a été institué par arrêtés du Gouverneur de région. Ils ont pour mission d'appuyer l'évaluation environnementale et sociale des projets de développement local ; de faire la revue des études éventuelles ; de suivre l'application des mesures d'atténuation/d'accompagnement ; de suivre la mise en œuvre des éventuels plans de gestion et de suivi des projets ; de contribuer au renforcement des capacités des acteurs locaux. Les CRSE sont convoqués par les gouverneurs qui en sont les présidents ; les DREEC en assurent le secrétariat. Ils sont constitués des principaux services techniques impliqués dans la gestion environnementale et sociale des projets et peuvent s'adjoindre toute compétence jugée utile pour leur mission.

**Tableau 91 : Budget des missions de la surveillance du PGES par le CRSE**

Rubriques	Nombre de mission de surveillance	Coût unitaire (FCFA)	Cout total (FCFA)
Fonctionnement du CRSE	04	400.000	16.000.000
<b>Total</b>			<b>16.000.000</b>

### 11.10.4 Audit environnemental, social, de santé et de sécurité

Pendant la construction, un audit environnemental, social, de santé et de sécurité intégré indépendant doit être effectué tous les 6 mois. Cet audit doit être organisé et financé par l'Agéroute conformément à la NES 1 ;

### 11.10.5 Indicateurs de suivi environnemental et social

Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socioéconomiques est essentiel. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif, il est suggéré de suivre les principaux éléments suivants.

**Tableau 92.** Plan de suivi et de surveillance environnementale et sociale

Composantes	Actions de suivis	Indicateurs	Responsables	Périodicité	Lieu de suivi	Quantité (mesurée en fonction de la périodicité)	Coût forfaitaire
<b>Dossier ICPE</b>	<b>Lettre de correspondance</b>	<b>Autorisation</b>	DREEC	Avant exploitation	<b>Bureau</b>	<b>01</b>	<b>PM</b>
<b>Air</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesures des concentrations de (CO<sub>2</sub>), de particules en suspension (poussières) et d'autres polluants atmosphériques (CO, NOX, O<sub>3</sub> ...etc.)</li> <li>- Renseigner les fiches d'entretien des engins de chantier et de maintenance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résultats des prélèvements</li> <li>- Fiches de Présence</li> </ul>	RSE/MC	Trimestrielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bases de chantier</li> <li>-Sites des travaux</li> <li>-Zones d'emprunt</li> <li>-Carrières</li> </ul>	04	<b>2 500 000</b>
<b>Sols</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse de la composition des sols pour en ressortir les teneurs en hydrocarbures, huiles et produits dangereux</li> <li>- Mesure de la superficie contaminée ;</li> <li>- Mesure de la superficie du linéaire ré-végétalisée ;</li> <li>- Suivi de la mise en œuvre des plans d'exploitation et de remise en état des carrières et emprunts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de sites contaminés par les déchets liquides</li> <li>- Superficie contaminée</li> <li>- Superficie du linéaire ré-végétalisée</li> <li>- Rapport d'exploitation des carrières et emprunts</li> <li>- Rapport de remise en état des carrières et emprunts</li> </ul>	RSE/ MC	Annuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bases de chantier</li> <li>-Sites des travaux</li> <li>-Zones d'emprunt</li> <li>-Carrières</li> </ul>	02	<b>3 500 000</b>
<b>Eaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse des eaux (DBO, DCO, MES, pH, turbidité) ;</li> <li>- Analyse des concentrations de polluants dans l'eau ;</li> <li>- Dénombrement des sites d'érosion et/ou de sédimentation induits par le projet</li> <li>- Mesure de la superficie de berges stabilisées</li> <li>- Mesure des débits en amont et en aval des cours d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Résultats des mesures de (DBO, DCO, MES, pH, turbidité) ;</li> <li>-Nombre, quantité et lieu de prélèvement dans les cours pour les besoins des travaux</li> <li>-Volume d'eau consommé</li> <li>-Obtention des autorisations de prélèvement</li> <li>-Turbidité des plans d'eau due à l'érosion</li> <li>-Résultats des mesures de débit</li> </ul>	RSE/MC	Trimestrielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bases de chantier</li> <li>-Sites des travaux</li> <li>-Zones d'emprunt</li> <li>-Carrières</li> </ul>	04	<b>4 500 000</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure de la quantité d'eau prélevée</li> </ul>	Résultats des prélèvements		Annuelle	Lieu de prélèvement	02	
<b>Flore-Faune</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire le rapport du nombre d'arbres abattus sur le nombre d'arbres plantés</li> <li>- Renseigner la composition spécifique végétale, biologique et les différentes espèces protégées</li> <li>- Mesure du taux de réussite du reboisement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaire des espèces avant les travaux</li> <li>- Superficie reboisée après les travaux et taux de réussite</li> </ul>	IREF RSE/ MC et	Avant le début de travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bases de chantier</li> <li>-Sites des travaux</li> <li>-Zones d'emprunt</li> <li>-Carrières</li> </ul>	01	<b>4 000 000</b>
<b>Bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure des niveaux sonores au niveau des postes de travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résultat des mesures du bruit</li> </ul>	RSE/ MC	Trimestrielle	Bases de chantier	04	<b>1 000 000</b>

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungeul - frontière Gambie et Koungeul – Payar - Vélingara-RN3**

					-Sites des travaux -Zones d'emprunt -Carrières		
<b>Hygiène et sécurité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comptage d'EPI disponibles ;</li> <li>- Nombre d'affichage des consignes de sécurité ;</li> <li>- Dénombrer les extincteurs ;</li> <li>- Dénombrer les campagnes de formation et de sensibilisation</li> <li>- Dénombrer les cas d'incidents (incendie, accident avec impact sur l'homme ou l'environnement)</li> <li>- Dénombrer les personnes formées aux gestes de premier secours.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité de kits de premiers soins</li> <li>- Disponibilité de consignes de sécurité</li> <li>- Nombre de séance de sensibilisation du personnel et des Populations riveraines</li> <li>- Nombres extincteurs ;</li> <li>- Fiches d'inventaire ;</li> <li>- PV de formation ;</li> <li>- Rapports d'incidents</li> </ul>	RSE. Entreprises et RSE/ MC	Mensuelle	Bases de chantier -Sites des travaux -Zones d'emprunt -Carrières	12	<b>5 000 000</b>
<b>Gestion des déchets</b>	Tri et valorisation des déchets	Quantité stockée Quantité valorisés	RSE/ MC	Mensuelle	Bases de chantier -Sites des travaux -Zones d'emprunt -Carrières	12	<b>5 000 000</b>
<b>Milieu humain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaire des PAPs identifiés et payés</li> <li>- Inventaire des contentieux</li> </ul>	Nombre de PAPs identifiés	CEP	Avant le début des travaux	communes	A détermine	<b>Cout associé au projet</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dénombrer les maladies imputables au projet et leur taux de prévalence chez le personnel et les populations riveraines ;</li> <li>- Dénombrer les campagnes de sensibilisation sur les IST/VIH-SIDA ET COVID 19</li> </ul>	Nombre de visite médical faite par les travailleurs  Nombre de campagnes réalisées	RSE/ MC et RSE/Entreprises	Semestrielle	-Bases de chantier -Sites des travaux -Zones d'emprunt -Carrières	02	<b>5 000 000</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer l'exécution des exercices de conformité</li> <li>- Vérification réglementaire</li> </ul>	Nombre de missions de la DPC et du CRSE	DEEC et CEP	Semestrielle	Bases de chantier	02	<b>4 000 000</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dénombrer les activités socioéconomiques induites par la présence du projet ;</li> <li>- Dénombrer les personnes formées à des activités génératrices de revenus</li> <li>- Dénombrer les mesures d'accompagnement</li> <li>- Combien de jeunes sont recrutés dans chaque secteur concerné par le projet</li> </ul>	Nombre d'emplois créés (AGR, Jeunes cadres, manœuvres)	RSE/ MC et RSE/Entreprises	Trimestriel	communes	04	<b>2 000 000</b>
	<b>Total</b>						<b>32 500 000</b>

**COUT ESTIMATIF DU SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES EST DE : 32 500 000 F CFA**

**NB :** Fiche de surveillance et de suivi de la mise en œuvre du PGES est annexé



## 12. MESURES DE RENFORCEMENT DES CAPACITES ET COUTS

Dans la collectivité locale, les travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul-Maka Gouye et Koungheul-Payar-Vélingara Ferlo prévus par l'Agéroute ne seront pas suffisantes pour atteindre les objectifs escomptés par le projet.

### **☐ Formation du personnel**

L'entreprise doit mettre en place un programme de formation sur les thématiques suivantes :

- Respect de la réglementation encadrant les activités du projet.
- Gestion de l'environnement : lutte contre les déversements de produits polluants, politique de conservation de la biodiversité, prévention des feux de brousses etc.
- La cohabitation interethnique
- Les mesures d'hygiène, de santé et sécurité au travail :
  - Gestes de premiers secours,
  - Utilisation des extincteurs,
  - L'importance du port des EPI,
  - Les moyens de prévention des IST/SIDA,
  - Les moyens de prévention des risques dans chaque poste de travail.

### **☐ Formation des populations bénéficiaires**

En effet, les populations bénéficiaires par manque de formation adéquate n'arrivent pas à intégrer ces nouvelles techniques de gestion et de concertation de la route qui ne sont généralement pas maîtrisées et appliquées par ces populations.

La mise en œuvre efficace et efficiente du PGES requiert un renforcement des capacités des différents acteurs du projet pour la gestion durable de l'aménagement de la route. Il s'agira de renforcer les capacités sur les thèmes suivants :

- Le renforcement des capacités des acteurs pour l'élaboration et la mise en œuvre de notices d'impact environnemental (NIE) par l'application systématique de mesures d'atténuation/optimisation et un suivi environnemental adéquat de l'aménagement de la route
- Le renforcement des capacités des bénéficiaires pour préserver les ressources naturelles et réduire les effets des CC ;
- Le renforcement des capacités des bénéficiaires pour le traitement des ravines, la Gestion durable des ouvrages hydraulique, le reboisement et la capitalisation des bonnes pratiques et leur mise à l'échelle pour contribuer davantage à réduire l'érosion,
- La formation et la sensibilisation sur l'hygiène, la Santé et la sécurité au travail
- La formation et la sensibilisation sur le VIH-SIDA, les MST et le VBG.

Le tableau ci-après détaille les actions de renforcement des capacités, d'information et des sensibilisations prévus dans le cadre du Projet.

**Tableau 93 : Actions de formations et de sensibilisation des acteurs**

Phases	Thèmes	Cibles
Préparatoire et travaux	Sensibilisation sur les enjeux de l'aménagement dans la collectivité	Populations
	Sensibilisation sur la gestion rationnelle des ressources en eau en vue de la réduction des effets des aléas pluviométriques	CRSE/Populations
	Sensibilisation sur l'hygiène, la Santé et la sécurité au travail, précisément, sur : - Les risques en matière de sécurité liés aux tâches et aux soins ; - Les équipements de protection individuelle et la conduite des engins ; - L'application des mesures de bonnes pratiques pendant les travaux ; - Les risques de transmission et de propagation du VIH/SIDA/IST - L'application des mesures barrières contre la COVID-19 - les pratiques de VBG dans la zone d'intervention du projet	Personnel de l'entreprise
Plan de surveillance et de suivi environnemental et social	- Formation sur le suivi des mesures environnementales et sociale en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation ; - Sensibilisation et information sur les enjeux environnementaux et sociaux de la localité ; - Formation sur le suivi des recommandations environnementales et sociales en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation ; - Méthode de traitement des plaintes Gestion et traitement des plaintes ; - Méthode de sensibilisation sur le VIH/SIDA/IST et la COVID-19	Personnel entreprise MDC, Communes,
Phase d'exploitation	Information des populations riveraines sur les mesures de sécurité - Formation en techniques de communication et de plaidoyer sur les mesures de sécurité routière ; - Formation et sensibilisation sur les actions de prévention des pratiques de VBG dans la zone d'intervention du projet. - Formation sur les techniques de conservation et de Protection des composantes de l'environnement - Formation sur les techniques d'entretien et de protection de l'ouvrage ;	Populations locales, CRSE, Société Exploitant

**Tableau 94 : Les coûts détaillés des actions de sensibilisation**

Thèmes	Cibles	Nombre de séances	Coût unitaire (FCFA)	Coût total (FCFA)
les enjeux de l'aménagement dans la collectivité	Populations bénéficiaires	02	100.000	<b>500.000</b>
la gestion rationnelle des ressources en eau en vue de la réduction des effets des aléas pluviométriques	Populations bénéficiaires /CRSE	02	100.000	<b>500.000</b>
les risques en matière de sécurité routière	Populations	02	100.000	<b>200.000</b>
la gestion rationnelle des ouvrages hydrauliques au niveau de la route (pont, dalot, etc...)	Populations	02	100.000	<b>200.000</b>
l'application des mesures de bonnes pratiques pendant les travaux	Populations	02	100.000	<b>200.000</b>
l'application des mesures barrières contre la COVID-19	Populations	02	100.000	<b>200.000</b>
les pratiques de VBG dans la zone d'intervention du projet	Populations	02	100.000	<b>200.000</b>
les risques de transmission et de propagation du VIH/SIDA/IST	Populations	02	100.000	<b>200.000</b>
<b>Total</b>				<b>2.200.000</b>

**Tableau 95 : Les coûts détaillés des actions de formation par groupe de thèmes**

<b>Actions de formation</b>	<b>Cibles</b>	<b>Coûts forfaitaire(FCFA)</b>
Formation sur le suivi des mesures environnementales et sociale en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation	Populations locales, CRSE, Société Exploitant	<b>5.000.000</b>
Formation sur le suivi des recommandations environnementales et sociales en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation	Populations locales, CRSE, Société Exploitant	<b>5.000.000</b>
traitement des plaintes Gestion et traitement des plaintes	Populations locales, CRSE, Société Exploitant	<b>2.000.000</b>
Sensibilisation sur le VIH/SIDA/IST et la COVID-19	Populations locales, CRSE, Société Exploitant	<b>5.000.000</b>
<b>Total</b>		<b>17.000.000</b>

**☐ ACCOMPAGNEMENT DES POPULATIONS**

Pour améliorer les conditions de vie des population traversée le long de la route en terme d'infrastructure socioéconomique.

Ainsi, lors des consultations des populations sur leurs priorités en matière d'infrastructures a fait ressortir un certian nombre de besoins. Les besoins les plus fréquemment cités sont liés respectivement à la disponibilité d'une mosquée qui représentent 53, 5% des besoins exprimés, la construction de cases ou postes de santé( 41, 4 %), un magasin de stockage ( 4% l'adduction d'eau potable, la constuction d'une école, l'électrification, la displonibilité de latrines, l'aménagement d'une décharge publique,etc.

**Tableau 96: Besoins prioritaires en infrastructures de base**

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul - frontière Gambie et Koungheul – Payar -Vélingara-RN3**

Version finale

DEPARTEMENT	COMMUNES	VILLAGE	EXPRESSION DES BESOINS																		
			Magasin de stockage	Mosquée (construction ou réfection)	Poste /case de santé et équipements	Electricité		Appui en matière d'intrant	Piste de ralliement/ Barrage	Moulin	Forage / Adduction d'eau potable	Aménagement de bassin de rétention	Aménagement de décharge publique	Accès aux réseaux (Téléphonique)	Clôture cimetière	Latrines	Ecole (français ou franco-arabe) et équipements	Total besoin /village			
KOUNGHEUL	SALY ESCALE	Maka Ngouye										1				1		1	3		
		Paka Boure		1														1	2		
		Sali Toro		1															1	1	
		Ko Soce		1	1							1					1		1	5	
		Bakhdad		1					1											2	
		Ndiapto Peulh	1		1															2	
		Medina Sali	1	1																2	
		Saly Escale		1	1														1	3	
		Ndiba Koukoto	1			1					1										3
		Boustane Koukoto			1	1				1											3
		Fass Katy			1	1						1							1	4	
		Ndiapto Saly										1							1	2	
		Keur Diam Code	1																		1
		Keur Sagar Ndiaye	1																		1
	Keur Seyni Mangane	1							1									1	3		
	Koumbidia Soce		1	1																2	
	Ndawene Sara Niama										1									1	
	MISSIRAH	Taiba Mbaye Mbaye	1		1							1								3	
	FASS THIEKENE	Koungheul socé	1	1																2	
	IDA MOURIDE	Keur Ngaye			1							1		1						3	
	LOUR ESCALE	Keur Gallo	1														1	1		3	
		Bellel Babou		1								1	1	1						4	
Medina Gounass																	1		1		
Touba Ali Mbenga				1															1		
Medina Tobene 1				1															1		
Lour Escale		1		1							1								3		
Darou Dame Leye			1							1									2		
Yati Khaye		1	1															1	3		
Touba Thiarene		1		1						1									3		
Lour Ndiayene			1	1						1									3		
	Médina Sambène										1								1		
	Fass Thioyène		1															1	2		

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**Travaux d'aménagement et de bitumage de la route Koungheul - frontière Gambie et Koungheul – Payar -Vélingara-RN3**

Version finale

	<i>NGUENT PATE</i>																		
	<i>RIBOT ESCALE</i>	Boki Dior Peul	1	1						1							3		
		Ribot Escale	1										1				2		
		Tiakhathie Mouride	1	1														2	
<b>KOUMPENTOUM</b>	<i>PAYAR</i>	Darou Salam	1	1	1													3	
		Mana		1													1	2	
		Nayom Barkeli	1	1															2
		Darou Khoudoss		1								1							2
		Darou Naim	1	1	1														3
		Haffé Belél	1		1														2
		Darou Salam Payar	1	1						1									3
		Darou Rahmane		1		1					1								3
		Boki Sada	1	1	1														3
<b>RANEROU</b>	<i>VELINGARA A FERLO</i>	Kodiole Ndianoye	1														1	2	
		Sessoum		1													1	2	
		Velingara ferlo		1	1														2
		Wendou Namary		1	1						1						1		4
		Touba Madiana			1						1								2
		Touba Velingara	1														1		2
		Sab Sabre		1	1		1												3
		Wendou Ilo		1						1	1								3
Tiaske			1						1						1		3		
<b>TOTAL</b>			<b>23</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>128</b>	

**Tableau 97: Besoins prioritaires en infrastructures de base selon les communautés**

<b>N°</b>	<b>Besoins infrastructurels prioritaires</b>	<b>Cout estimative</b>
<b>01</b>	Mosquée (construction ou réfection)	<b>50 000 000</b>
<b>02</b>	Poste / case de santé et équipements	<b>75 000 000</b>
<b>03</b>	Magasin de stockage	<b>10 000 000</b>
<b>04</b>	Forage /Adduction d'eau potable	<b>50 000 000</b>
<b>05</b>	Ecole (française ou franco-arabe) et équipements	<b>50 000 000</b>
<b>06</b>	Eclairage public	<b>40 000 000</b>
<b>07</b>	Latrines	<b>500 000</b>
<b>08</b>	Moulin	<b>300 000</b>
<b>09</b>	Aménagement de décharge publique	<b>10 000 000</b>
<b>10</b>	Barrage	<b>50 000 000</b>
<b>TOTAL</b>		<b>335 800 000</b>

**Source :** ECI/Données de l'enquête de terrain, AGEROUTE-EIES ; 2021

## 13. MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES

Des plaintes et litiges peuvent résulter d'incompréhensions, ou de conflits de voisinage parfois sans rapport avec le Projet (y compris les plaintes liées aux Violences Basées sur le Genre), mais qui peuvent souvent être résolus par l'arbitrage, en utilisant des règles de médiation issues de la tradition. Ainsi, de nombreux litiges peuvent être résolus par des mécanismes extra-judiciaires de traitement des litiges faisant appel à l'explication et à la médiation par des tiers.

### 13.1 Structuration et fonctionnement du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)

Pour résoudre ces conflits potentiels, il est nécessaire de prévoir un dispositif qui permet de résoudre d'éventuelles contradictions qui peuvent découler de la mise en œuvre de ces opérations. Il est proposé dans ce qui suit un mécanisme en trois (3) niveaux :

- Le niveau du quartier ou village à travers un Comité de Gestion des Plaintes présidé par le Chef du quartier ou autorité coutumière (chef du village ou notable). Il sera assisté de deux (2) notables, d'un représentant des associations (femme, jeune, cadre), d'un (1) représentant d'organisations de la société civile ;
- Le niveau communal à travers un Comité de Gestion des Plaintes présidé par le maire ou son représentant. Il sera assisté par un (1) représentant de l'agence d'exécution bénéficiaire du projet), un représentant de la mairie (Point focal), deux représentants (les experts en sauvegarde environnementale et sociale), et deux représentants du Comité de Gestion des Plaintes du quartier ou village concerné (ONG et Président du comité de gestion des plaintes au niveau du quartier) ;
- Le niveau départemental nommé comité de médiation à travers un Comité de Gestion des Plaintes présidé par l'Administrateur civil (Préfet, Secrétaire Général ou le sous-préfet) du département. Il sera assisté par un (1) représentant de l'agence d'exécution du projet en occurrence le chef de projet, un représentant de la mairie (le maire ou un des adjoints), d'un représentant de l'UCP (le coordonnateur ou son représentant) ; trois (3) représentants du Comité de Gestion des Plaintes du niveau communal (ONG, un des experts en sauvegarde environnementale et sociale et Président du comité de gestion des plaintes au niveau du quartier) ;
- Le tribunal (justice). Les trois premiers niveaux sont des modes de règlement à l'amiable. Les voies de recours (à l'amiable ou arbitrage) sont à encourager et à soutenir très fortement. Si toutes ces initiatives se soldent par un échec, on envisage alors le recours judiciaire comme dernier ressort, mais qui reste disponible pour les plaignants à tout moment.

#### **i. Principales étapes de la procédure**

La procédure sera simple et accessible au niveau local, ouverte à différents types de preuves. Elle permettra de : faire des ajustements et prendre des mesures correctives tôt dans le processus de mise en œuvre des activités du projet ; augmenter la transparence du processus ; réduire les délais potentiels à la mise en œuvre du projet associé à des disputes non résolues en minimisant le risque de recours aux tribunaux. Le processus de gestion des plaintes comprend les étapes suivantes :

- Dépôt et enregistrement de la plainte ou du litige ;
- Traitement amiable, faisant appel à des médiateurs indépendants ;
- Attribution pour examen et résolution ;

- Examen et résolution ;
- Notification de la résolution proposée ;
- Appel (le cas échéant) ;
- Fermeture

**ii. Dépôt, enregistrement et suivi des plaintes et litiges**

Le Projet mettra en place un registre des plaintes au niveau de chaque quartier ou village concerné, de la commune et aux Préfectures de Koungheul, Koumpentoum et Ranerou. Le chef de quartier ou l'autorité coutumier du village, le maire et l'Administrateur civil sont responsable de la réception de la plainte et de la tenue du registre de plaintes. Les coordonnées (noms et prénoms, fonction, numéro téléphone, adresses des domiciles) des membres de ces Comités de Gestion des Plaintes seront données aux populations. L'existence de ces registres et leurs conditions d'accès (où ils sont disponibles, quand on peut accéder aux agents chargés d'enregistrer les plaintes, etc.) seront largement diffusées aux populations locales, (particulièrement celles affectées) dans le cadre des activités de consultation et d'information. Les registres seront ouverts dès le lancement des activités de mise en œuvre du projet d'Aménagement et bitumage de la route Koungheul-Lour-Ribo Escale-Payar (73(km) et de la route Koungheul-Sali-Maka Gouye-Frontière Gambie (25 km). Ainsi, toutes les plaintes et réclamations liées à l'exécution des sous projets et susceptibles de générer des conflits, seront reçues et analysées afin de statuer sur les faits. Un modèle d'enregistrement des plaintes est joint en Annexe 1 et il sera utilisé par chaque sous projet.

**13.2 Traitement des plaintes**

**i. Traitement des plaintes en première et deuxième instance (quartier/village et commune)**

Le premier examen sera fait au niveau des villages et quartier dans un délai de sept (7) jours, par un Comité de Gestion des Plaintes créé autour du Chef de Village ou du quartier. S'il est déterminé que la requête est fondée, la personne plaignante bénéficiera des réparations adéquates. Si le plaignant n'est pas satisfait du résultat du traitement, il pourra saisir le deuxième niveau de traitement à travers le Comité de Gestion des Plaintes présidé par le maire de la commune concernée par les activités du projet d'Aménagement et bitumage de la route Koungheul-Lour-Ribo Escale-Payar (73(km) et de la route Koungheul-Sali-Maka Gouye-Frontière Gambie (25 km)

Ce comité dispose également d'un délai de sept (7) jours pour examiner la plainte et de dix (10) jours pour trouver une solution.

**ii. Traitement des plaintes en troisième instance**

Si le plaignant n'est toujours pas satisfait du traitement en première et en deuxième instance le troisième examen sera fait par le Comité de Gestion des Plaintes au niveau départemental nommé Comité de médiation. Ce comité de médiation est convoqué par le Président et se réunit dans les dix (10) jours qui suivent la réception de la plainte non résolue en deuxième instance. Ce Comité disposera d'un délai ne dépassant pas deux (2) semaines pour trouver une solution à l'amiable.

**iii. Traitement des plaintes en dernière instance ou recours judiciaire**

Le recours à la justice est possible en cas d'échec de la voie amiable. Mais, c'est souvent une voie qui n'est pas recommandée pour le projet car pouvant constituer une voie de blocage et de retard dans le déroulement planifié des activités. Il est donc nécessaire d'informer le plaignant de ce que les procédures à ce niveau sont souvent coûteuses, longues, et peuvent de ce fait perturber leurs activités, sans qu'il y ait nécessairement garantie de succès.

**iv. Réponse et exécution des décisions**

Si toutes les parties concernées par la plainte parviennent à un accord et, plus important encore, la personne plaignante est satisfaite du fait que la plainte a été traitée de façon juste et



appropriée. Dans ce cas de figure, le Projet est tenu de notifier par écrit la décision cinq (5) jours après la rencontre et de l'exécuter dans un délai maximal de trente (30) jours. Lorsqu'une plainte n'est pas jugée recevable, une explication sera fournie au plaignant sur la raison pour laquelle il est impossible d'y donner suite, au plus tard dans les délais ci-dessus indiqués.

#### v. Conditions requises pour statuer sur les plaintes

Pour que les Comités de gestion puissent statuer sur la plainte, il faudra :

- **Au niveau du quartier ou village** : la présence au moins du Chef de quartier/village ou son adjoint, du représentant (agence d'exécution bénéficiaire du projet) et un (1) représentant d'organisations de la société civile ;
- **Au niveau communal** : la présence du maire ou de son représentant, un (1) représentant de l'agence d'exécution bénéficiaire du projet (chef de projet), un (1) représentant d'organisations de la société civile, un représentant du Comité de Gestion des Plaintes du quartier ou village concerné ;
- **Au niveau départemental** : la présence de l'administrateur civil ou de son représentant, un (1) représentant de l'agence d'exécution bénéficiaire du projet, un représentant de l'UCP (le coordonnateur ou son représentant), un (1) représentant d'organisations de la société civile, un représentant du Comité de Gestion des Plaintes du quartier ou village concerné.

#### vi. Clôture ou extinction de la plainte

La procédure sera clôturée par les instances de l'organe de gestion des plaintes si la médiation est satisfaisante pour les parties en particulier pour le plaignant et mène à une entente prouvée par un Procès-Verbal signé des deux parties. La clôture du dossier intervient au bout de trois (03) jours ouvrables à compter de la date de mise en œuvre de la réponse attestée pour les instances locales ou communales et de cinq (5) jours ouvrables par l'instance départementale. L'extinction sera alors documentée par ces différentes instances selon le/les niveaux de traitement impliqués.

#### vii. Rapportage de la plainte

Toutes les plaintes reçues dans le cadre du MGP seront enregistrées dans un registre de traitement à compter de la date d'émission de la plainte. Cette opération permettra de documenter tout le processus des gestions des plaintes et de tirer les leçons nécessaires à travers une base de données simple et adaptée conçue à cet effet. La base de données signalera également les problèmes soumis le plus fréquemment et les zones géographiques dont émanent le plus de plaintes, les résolutions appliquées, les suggestions ou meilleures pratiques, etc. Le responsable de communication centralisera toutes informations et documents relatives aux plaintes et les fera parvenir aux Experts en sauvegarde du PCZA.

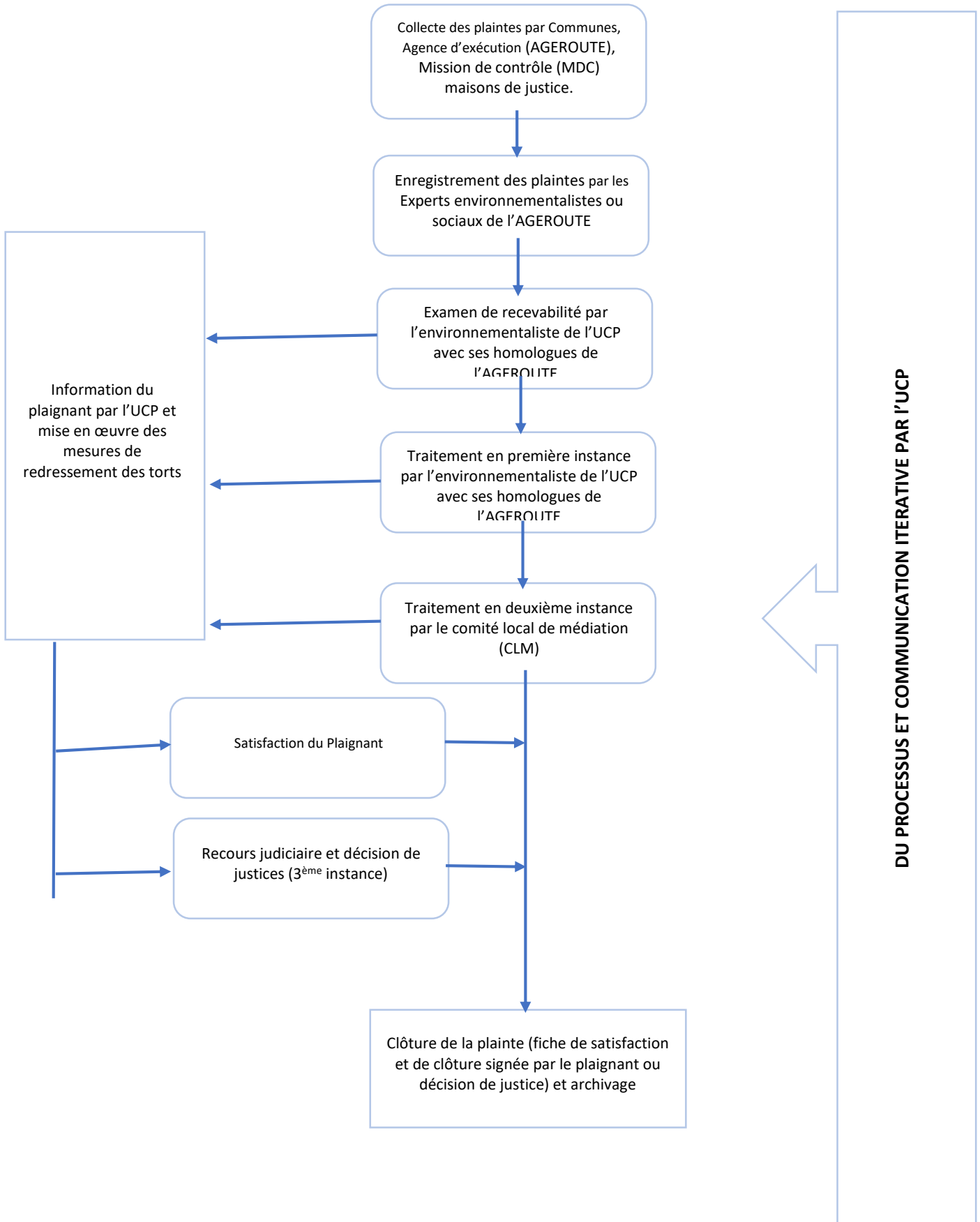
#### viii. Archivage de la plainte

Le PCZA mettra en place un système d'archivage physique et électronique pour le classement des plaintes. L'archivage s'effectuera dans un délai de six (06) jours ouvrables à compter de la fin du rapportage. Toutes les pièces justificatives des réunions qui auront été nécessaires pour aboutir à la résolution seront consignées dans le dossier de la plainte. Le système d'archivage donnera accès aux informations sur : i) les plaintes reçues ii) les solutions trouvées et iii) les plaintes non résolues nécessitant d'autres interventions.

### 13.3 Recours judiciaire

Les PAP sont toujours libres de recourir aux instances judiciaires selon les dispositions de la loi. Elles devront néanmoins être informées que les procédures à ce niveau sont souvent coûteuses et longues. Elles peuvent de ce fait perturber leurs activités, sans qu'il y ait nécessairement garantie de succès. Dans tous les cas, pour minimiser les situations de plaintes, la sensibilisation à la base par les ONG ainsi que d'autres consultations devront se faire intensément. Cela pourrait nécessiter l'élaboration de supports documentaires destinés à l'information des populations.

**Figure 6 : Organigramme de traitement des plaintes**



### 13.4 Procédures de gestion des plaintes liées aux Violences Basées sur le Genre, Exploitation et Abus Sexuel, et Harcèlement Sexuel (VBG/EAS/HS)

#### ix. Ancrage institutionnel

L'ancrage institutionnel national du mécanisme de prévention et de prise en charge des Violences Basées sur le Genre (VBG), est le Ministère de la Femme, de la Famille, du Genre et de la Protection des Enfants (MFFGPE) qui coordonne un dispositif national pour l'éradication des VBG au Sénégal. Ce dispositif comprend :

- **Au niveau national** : le Comité technique national multisectoriel pour l'éradication des VBG et la promotion des droits humains ;
- **Au niveau régional** : les Comités régionaux de lutte contre les VBG.

Ces entités comprennent plusieurs parties prenantes telles que les autorités administratives, les forces de sécurité, les élus locaux, les services déconcentrés de l'État, etc.

Pour une meilleure adaptation dudit mécanisme, l'Unité de Coordination du Projet en relation avec la cellule genre de la DPRS du MSAS pourra jouer le rôle de rapporteur sur les aspects liés aux VBG/EAS/HS au sein du Projet.

Elle travaillera en étroite collaboration avec les comités régionaux qui nommeront à leur tour un rapporteur régional / point focal pour le rapportage régulier des données enregistrées. A cet effet, le comité national et les comités régionaux nommeront :

- Un coordonnateur qui jouera le rôle de rapporteur (niveau national et régional) ;
- Un responsable du suivi-évaluation qui assurera, entre autres le suivi du traitement des cas ; et
- Un chargé de la communication.

Ces comités auront la possibilité de recourir à d'autres personnes ressources en cas de besoin (au niveau de la communauté ou d'autres expertises telles que les assistants sociaux, les psychologues, les socio-anthropologues, etc.). Ces acteurs peuvent jouer un rôle essentiel d'alerte et de veille, et faire en sorte que certains cas soient répétés ou leurs impacts atténués.

#### x. Opérationnalisation du dispositif

Le Projet d'amélioration de la connectivité dans les zones agricoles du nord et du centre appuiera la Cellule Genre du MSAS à mettre en place une plateforme nationale de signalement des violences sexistes, accessible à toutes les personnes (personnels projets santé du MSAS) qui subiront des violences liées au genre. Plusieurs modes d'accès au système de signalement sont offerts aux parties prenantes :

- Alerte par E-mail ou via le numéro vert ;
- Mise en place comité d'accueil et de réception ;
- Dispositif d'alerte et de veille déjà existant au sein du MSAS.

La mise en place d'un portail regroupant tous les types d'informations et de services disponibles contribuerait à améliorer l'accès au mécanisme de signalement et à la prise en charge.

Mais pour permettre à tout le monde d'accéder à ce mécanisme au niveau régional, les comités doivent collaborer avec les communautés locales, en particulier les leaders, relais et autres acteurs communautaires surtout pour assurer que les parties prenantes ou les plaignants ont accès à l'information sur les procédures du MGP. La durée de traitement des cas est un des principaux indicateurs de performance du mécanisme. A ce titre, toute la diligence nécessaire devra être accordée au traitement des différents cas enregistrés, tout en veillant à préserver la dignité et la sécurité des victimes. En élaborant leurs plans d'action, les modes et la durée de traitement seront discutés et établis de façon consensuelle. Toutefois, il est à préciser que certains cas urgents ont besoin d'une prise en charge immédiate et devront être signalés et pris

en charge sans délais, d'où l'importance de l'accessibilité du dispositif de signalement. Les principes / procédures de signalement :

- Garantir l'anonymat et la confidentialité ;
- Garantir la sécurité et évaluer les risques résiduels ;
- Garantir la dignité humaine ;
- Mettre en confiance la survivante ; et
- Localiser la survivante (Dans le cas des plaintes EAS, HS, à noter que la survivante est libre d'arrêter la procédure si elle le souhaite). Pour ne pas perdre sa trace (peut changer d'avis sous la pression).

#### **xi. Coordination et reporting**

La mise en place du mécanisme de prévention et de prise en charge des cas de VBG comporte un important volet suivi, évaluation et surveillance. Un traitement hebdomadaire de la base de données sera fait par l'UCP en relation avec la cellule genre de la DPRS/MSAS, en particulier, le responsable du genre et lutte contre les VBG. Elle travaillera en collaboration avec le rapporteur, mais aussi le chargé de communication qui utilisera les données pour mieux orienter la communication (améliorer ou mieux adapter les messages de sensibilisation / information). Les rapporteurs des différents comités présenteront périodiquement un état actualisé des cas enregistrés et pris en charge, ainsi que les mesures d'accompagnement fournies aux victimes (juridique / judiciaire, social, psychologique, protection, etc.). Les statistiques nationales seront consolidées et rapportées dans les instances que le Projet identifiera (les plaintes VBG, EAS devront être conservées suivant la confidentialité et la sécurité ; ce qui permettra d'ajuster les réponses.

#### **xii. Information et vulgarisation du mécanisme**

La mise en place du mécanisme de prévention et de prise en charge des VBG sera accompagnée d'un plan de sensibilisation adéquat, dont l'objectif principal sera d'informer les populations de l'existence du mécanisme, du mode de fonctionnement et des voies d'accès au portail de signalement et de prise en charge des cas de VBG. La connaissance du dispositif, son utilisation et sa performance sont des défis majeurs que le Projet devra relever. Deux axes de communication sont à promouvoir :

- La communication institutionnelle qui utilisera les médias et mettra l'accent sur l'implication des médias dans l'information et la sensibilisation de toutes les parties prenantes. Dans ce cadre, un partenariat pourrait être noué avec les médias pour assurer une communication continue des messages sur le mécanisme.
- La communication sociale permettra d'atteindre les parties prenantes, en particulier les communautés. A ce niveau, les radios communautaires pourraient être des partenaires privilégiés, mais aussi les leaders communautaires ou les représentants des associations de femmes et de jeunes. Les VBG sont considérées comme un sujet tabou au Sénégal. La plupart des cas sont réglés au sein des familles et des communautés et les survivantes livrées à leur sort, parfois contraintes de garder le silence, et ne bénéficient d'aucun accompagnement social ou psychologique. Du fait des pesanteurs socio-culturelles, (les questions d'honneur, de pureté, de stigmatisation, rejet, traitement à l'amiable, etc.), certaines victimes de violences basées sur le genre vivent un traumatisme psychique profond, puisqu'aucune prise en charge n'est fournie (juridique, sociale, psychologique, économique) pour traiter le traumatisme et assurer la réinsertion sociale. La communication devra mettre l'accent sur le fait que dénoncer une VBG est une obligation sociale et permet de sauver une vie. Les messages pourraient aussi aborder la question de la confidentialité, de la sécurité et de la dignité de la victime qui seront préservées, afin d'encourager les victimes à signaler les cas et bénéficier d'une prise en

charge. Certaines victimes ont souvent peur des représailles de l'auteur ou de sa famille et préfèrent garder le silence.

Un des aspects que la communication devra également aborder est celui des dispositions légales et réglementaires prévues pour sanctionner les auteurs de violences. En effet, le but du dispositif est de prévenir les cas de violences, à travers la promotion des comportements responsables, mais aussi la sensibilisation sur les conséquences et autres sanctions prévues dans les dispositions des différentes lois votées et promulguées pour punir ces formes de violences (viol, pédophilie et autres). L'accent devra aussi être mis sur la sensibilisation sur le code de conduite (notamment les sanctions et comportements interdits) et sur les VBG/EAS/HS.

**xiii. Feedback**

Par ailleurs, le Projet sera tenu d'envoyer un feedback par e-mail, message, courrier physique ou de manière interactive par téléphone, à l'ensemble des plaignants durant tout le temps nécessaire pour le traitement de leurs réclamations.

En cas de résolution, le Projet fera la notification formellement au plaignant. Les termes et la forme de la notification devront être adaptés au destinataire sur le plan intellectuel et culturel. Cette réponse pourra inclure :

- Les explications sur la (les) solution (s) proposée (s) ;
- Si applicable, la procédure de mise en œuvre de la (les) solution (s) proposée (s), y compris les délais.

En outre, le Projet assumera tous les coûts financiers des actions requises et sera chargé de veiller à la bonne mise en œuvre et au suivi de la (des) résolution (s) proposée (s) et rendra compte de l'évolution du mécanisme de gestion des plaintes. Il s'assurera que les mesures convenues sont mises en œuvre dans les délais indiqués.

**13.5 Budget du MGP**

Le Projet fournira aux instances d'enregistrement et de traitement des plaintes les moyens nécessaires à la mise en œuvre fonctionnel du MGP (registres d'enregistrement des plaintes, frais de secrétariat, frais de déplacements, d'enquêtes et d'investigations sur le terrain, frais de téléphone, frais liés aux réunions, etc.).

Pour ce faire, un budget global du MGP est de **6 780 000 F CFA**. Ce budget est réparti comme suit :

<b>Rubriques MGP</b>	<b>Montants</b>
Installation et formation des Comités de gestion des plaintes	<b>2 000 000</b>
Information et vulgarisation locale du MGP	<b>1 500 000</b>
Frais de secrétariat (pour édition des fiches de plaintes et des rapports)	<b>600 000</b>
Frais de communication des Présidents des Comités de gestion des plaintes	<b>1 000 000</b>
Frais de déplacements, de vérifications, et d'investigations	<b>1 680 000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>6 780 000</b>

## 14. BUDGET GLOBAL ESTIME POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PGES

Le budget global de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du projet s'élève à **556.280.000 FCFA** comprenant les coûts des mesures techniques, les coûts de suivi et de surveillance, le coût d'audit annuel de conformité environnementale et sociale, le coût de mise en œuvre du MGP, le coût des actions d'information, sensibilisation et communication, le coût de renforcement des capacités, et le coût de mise en œuvre du PAR (en cours).

**Tableau 98.** Budget global de mise en œuvre du PGES

Coûts des Mesures de Gestion	Montant (FCFA)
Mesures techniques d'atténuation et de bonification	<b>155 000 000</b>
Surveillance des PGES du CRSE	<b>16 000 000</b>
Mesures de suivi de la mise en œuvre du PGES	<b>32 500 000</b>
Mesures de formation et de sensibilisation	<b>19 200 000</b>
Accompagnement en infrastructure socioéconomique	<b>335 800 000</b>
Fonctionnement du Mécanisme de gestion des plaintes.	<b>6 780 000</b>
Mise en œuvre du PAR	<b>MP</b>
<b>TOTAL GENERAL DU PGES</b>	<b>565 280 000</b>

# **ANNEXES**

**(VOIR RAPPORT ANNEXE)**

# **TABLE DES MATIERES**

**ANNEXE 1 : BIBLIOGRAPHIQUES -----** Erreur ! Signet non défini.

**ANNEXE 2 : TERMES DE REFERENCE (TDR) DE PROJET-----** Erreur ! Signet non défini.

**ANNEXE 3 : LES CLAUSES ENVIRONNEMENTALES DU PROJET-----**338

**ANNEXE 4 : FICHE DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES**  
**-----** Erreur ! Signet non défini.

**ANNEXE 5 : DETAILS DES EXPRESSIONS DE BESOINS EXPRIMEES PAR LES**  
**COMMUNAUTES-----** Erreur ! Signet non défini.

**ANNEXE 7 : MODELE DE LA LETTRE DE MANIFESTATION DES PLAINTES** Erreur !  
 Signet non défini.

**ANNEXE 8 : MODELE DE FICHE D'ENREGISTREMENT DES PLAINTES** Erreur ! Signet  
 non défini.

**ANNEXE 9 : MODELE DU TABLEAU PRESENTANT LES REPOSES DU PROJET**  
**ADRESSEES AU PLAIGNANT -----** Erreur ! Signet non défini.

**ANNEXE 10 : MODELE DE TABLEAU RELATIVE A LA DECISION FINALE A LA**  
**PLAINTES-----** Erreur ! Signet non défini.

**ANNEXE 11 : MODELE DE TABLEAU REGISTRE DES PLAINTES (B) SUIVI DU**  
**TRAITEMENT DE LA PLAINTES -----** Erreur ! Signet non défini.

**Annexe 12 : Modèle de tableau de Registre des plaintes (a) Informations sur la plainte** Erreur !  
 Signet non défini.

**ANNEXE 13 : VERBATIM DES CONSULTATIONS DES SERVICES TECHNIQUES** Erreur !  
 Signet non défini.

**ANNEXE 14 : LA LISTE DES SERVICES TECHNIQUES CONSULTEE DANS LES TROIS**  
**REGIONS KAFFRINE, TAMBACOUNDA ET MATAM,-----** Erreur ! Signet non défini.

**ANNEXE 15 : PROCE VERBAL DES CONSULTATIONS PUBLIQUES EFFECTUEES DANS**  
**LE CADRE DU PROJET -----** Erreur ! Signet non défini.

**ANNEXE 16 : LES LISTES DE PRESENCES DES PERSONNES CONSULTEES LORS DES**  
**CONSULTATIONS PUBLIQUES -----** Erreur ! Signet non défini.

**(VOIR RAPPORT ANNEXE)**



### ANNEXE 3 : LES CLAUSES ENVIRONNEMENTALES DU PROJET

<b>Nom du sous-projet et numéro du DAO:</b>	
<b>Financement et montant du marché:</b>	
<b>Maitre d'Ouvrage:</b>	
<b>Maitre d'Ouvrage Délégué:</b>	
<b>Nom de l'Entreprise:</b>	
<b>N° du Contrats des travaux:</b>	
<b>Maitre d'œuvre:</b>	
<b>Date du début</b>	
<b>Délai des travaux (achèvement)</b>	
<b>Responsable des sauvegardes</b>	
<b>Date d'approbation du PGES par l'IDA</b>	
<b>Date d'approbation du PHS par l'IDA</b>	
<b>Date d'approbation du PAR par l'IDA</b>	

## **ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

### **1. Généralités**

L'application de toutes les mesures environnementales et sociales qui seront retenues dans ce DAO doit être systématique pour le respect total des principes de préservation et de protection de l'environnement. Il est souvent difficile pour le Maître d'œuvre de faire respecter à l'entreprise ses engagements contractuels de protection de l'environnement et du social du projet. C'est pourquoi, l'Agéroute devra être doté de moyens de pression efficaces pour contraindre l'entreprise à respecter ses engagements contractuels.

Dans un délai de 60 jours à compter de la notification de l'attribution du marché, l'Entreprise devra établir et soumettre à l'approbation du l'Agéroute, conformément aux présentes prescriptions, un Plan de Gestion Environnementale et Social (PGES) de chantier, de manière à démontrer son niveau de perception des enjeux environnementaux et sociaux.

Ce PGES devra être basé sur le rapport d'Etude d'Impact environnemental et Social (EIES) déjà effectuée pour ce projet et que l'entreprise pourra se procurer auprès de l'Agéroute.

Pour cela, l'environnementaliste de la Mission de contrôle, s'il existe, ou la personne qui effectue ce travail à sa place, devra établir un tableau de suivi de l'application des mesures contractuelles de

protection de l'environnement. Ce tableau de bord de suivi, devra reprendre tous les aspects sectoriels de l'environnement et du chantier.

Ceci sera corrélé avec le niveau d'application des mesures environnementale et sociale par l'entreprise. Ce niveau variera sur une échelle de 0 à 5 (0 si l'entreprise ne respecte aucun de ses engagements environnementaux contractuels et 5 si l'entreprise se conforme rigoureusement aux recommandations du Maître d'ouvrage). Si la note est 0, la mission de contrôle aura le droit de retenir 10% sur le prochain décompte de l'entreprise qui lui sera soumis. Si la note est 5, la Mission de contrôle ne retiendra rien sur le décompte.

Ce retenu lui sera restitué au fur et à mesure que la Mission de contrôle jugera que l'entreprise se conforme à ses directives environnementales et sociales.

Ces principes devront être clairement explicités dans le contrat de l'entreprise et accepté par celle-ci.

Parmi les principes à retenir pour une bonne prise en charge de l'environnement et du social sur le chantier :

- Il doit être prévu un poste d'environnementaliste dans l'entreprise (EE). Le CV de l'environnementaliste devra être validé par le Maître d'ouvrage et la Banque Mondiale, Il sera chargé entre autres, de mettre en application, avec la collaboration de l'environnementaliste du Maître d'œuvre ou du Maître d'ouvrage, le PGES et toutes les recommandations contenues dans le DAO ou le contrat. Il établira tous les plans exigés et les soumettra à la validation de la mission de contrôle et de la Banque Mondiale. Il rédigera les rapports environnementaux et sociaux mensuels, il effectuera les sensibilisations au niveau de l'entreprise et au niveau des populations riveraines, il veillera de manière générale, à ce que l'entreprise se conforme à toutes les exigences environnementales et sociales contenues dans son contrat. Il est aussi chargé de produire le rapport final de fin de chantier environnemental et social qui devra être validé par la mission de contrôle et la Banque Mondiale.
- Il pourrait être prévu l'intervention d'un Ingénieur sur le chantier. Il devra être chargé de la validation des rapports de l'entreprise, du suivi de l'application des recommandations du Maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, de suivre la comptabilisation de points positifs ou négatifs à retirer à l'entreprise, à la validation des divers plans que l'entreprise produira avant et pendant les travaux. Il validera aussi les rapports environnementaux et sociaux qui seront exigés par la maîtrise d'ouvrage.

Au cas où, à la fin du chantier, le rapport final n'est pas accepté ou que l'entreprise n'a pas bien réparé les dommages qu'elle aura causés à l'environnement, le maître d'ouvrage pourra prendre au frais de l'entreprise, les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet, afin de réparer les dommages causés par l'entreprise.

## **2. Respect des lois et réglementations nationales**

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent : connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur en Guinée-Bissau et relatifs à l'environnement, à la sécurité des chantiers, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc. ; prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement et social; assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement et de la santé.

Afin de veiller au respect des engagements de l'Entrepreneur en matière d'environnement, de social, d'hygiène, de santé et de sécurité et à la mise en œuvre des mesures contenues dans le Plan d'Action Environnement Santé, Sécurité (PAESS), l'Entrepreneur nommera au sein de son équipe, un Responsable Environnement, Hygiène, Santé et Sécurité (REHS) chargé de veiller à la mise en œuvre des précautions et des mesures environnementales et sociales et au respect des mesures d'hygiène, de santé et de sécurité. Il sera chargé aussi de veiller à la sécurité des travailleurs et des populations en contact avec les chantiers. L'Entrepreneur est tenu de soumettre à l'approbation au Maître d'œuvre un Plan d'Action Environnement, Santé et Sécurité (PAESS) dans un délai de 20 jours à compter de l'avis

de notification de la date de commencement des travaux. L'ensemble des engagements énoncés dans le PAES devra être conforme au contenu du PGES. Les points éventuels de non-conformité entre le PAESS et les clauses environnementales devront être clairement mentionnés et ils ne pourront être justifiés que par des cas de force majeure.

### ➤ **LES DIRECTIVES ENVIRONNEMENTALES, SANITAIRES ET SECURITAIRES (EHS) GENERALES ET SPECIFIQUES DE LA BANQUE MONDIALE**

#### ❖ **Qualité de l'air ambiant**

Les projets ayant des sources notables d'émissions atmosphériques et 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 normes pour la qualité de l'air ambiant requises par la législation nationale en vigueur. En l'absence d'une telle législation, les Directives de l'OMS concernant la qualité de l'air ou autres sources internationales s'appliquent.
- Les émissions ne contribuent pas de manière significative à l'atteinte des seuils indiqués par les directives ou normes pour la qualité de l'air ambiant. En règle générale, la présente Directive préconise de retenir un niveau représentant 25 % des normes applicables pour permettre la poursuite d'un développement durable dans un même bassin atmosphérique.

#### ❖ **Matières particulaires**

Les polluants les plus couramment présents dans les émissions diffuses sont les poussières ou matières particulaires. Celles-ci sont rejetées lors de certaines opérations, telles que le transport et le stockage à l'air libre de matériaux solides. Elles proviennent également des sols exposés (routes non revêtues). Les méthodes recommandées pour prévenir et maîtriser ces émissions consistent, notamment, à :

- Utiliser des techniques de dépoussiérage telles que la couverture des matériaux, l'aspersion d'eau ou l'augmentation du degré hygrométrique des stocks de produits à l'air libre. Recourir à des systèmes d'extraction et de traitement de l'air au moyen de filtres ou cyclones aux sources du circuit de manutention des matériaux (convoyeurs, trémies).
- Procéder à la pulvérisation d'eau pour réduire les matières meubles sur les routes revêtues et non revêtues.
- Comme les autres procédés de combustion, les moteurs des véhicules produisent des émissions comprenant, notamment du CO, du NOx, du SO2, de matières particulaires et des COV. Les émissions des véhicules routiers et tout terrain doivent être conformes aux normes nationales ou régionales. En l'absence de telles normes, il convient de procéder comme suit :
- Quels que soient la taille ou le type des véhicules, les opérateurs ou propriétaires doivent suivre le programme d'entretien des moteurs recommandé par les fabricants.
- Les conducteurs doivent être informés des avantages d'un mode de conduite propice à une réduction des risques d'accidents et de la consommation de carburant (ex. accélérations progressives et respect des limitations de vitesse).
- Les propriétaires de parcs ne comptant pas moins de 120 véhicules lourds (bus et camions) ou pas moins de 540 véhicules utilitaires légers (voitures et camionnettes) dans un bassin atmosphérique donné doivent prendre en considération des mesures complémentaires pour réduire les impacts éventuels de leurs véhicules, qui consistent notamment à :
  - Remplacer les véhicules les plus anciens par des véhicules plus récents, plus économes en carburant ;
  - Convertir les véhicules à grande utilisation pour pouvoir utiliser des carburants plus propres ;
  - Installer et entretenir les dispositifs de maîtrise des émissions, comme les convertisseurs catalytiques ;

#### ❖ **la gestion des eaux usées**

Ces directives fournissent des informations sur des techniques couramment employées pour la gestion des eaux usées, la réalisation d'économies d'eau et la réutilisation de l'eau, dans de nombreuses branches d'activité. Elles doivent être appliquées en même temps que les directives relatives aux effluents présentées dans les Directives EHS spécifiques aux différentes branches d'activité. Les projets qui peuvent produire des eaux d'égout (eaux usées domestiques) ou des eaux de ruissellement doivent prendre toutes les mesures visant à éviter, réduire et maîtriser les impacts négatifs qui peuvent s'exercer au plan de la santé, de la sécurité et de l'environnement.

Par ailleurs, la production et le rejet d'eaux usées doivent être gérés par un ensemble de mesures qui consistent à :

- Utiliser l'eau de manière rationnelle pour réduire le volume d'eaux usées produites.
  - Modifier les procédés, notamment en limitant les déchets et l'utilisation de matières dangereuses pour réduire la charge de polluants nécessitant un traitement.
  - Si nécessaire, procéder à un traitement des eaux usées pour réduire la charge de contaminants avant de les rejeter, compte tenu des possibilités de contaminations croisées durant les traitements (par exemple, un transfert de polluants de l'eau dans l'atmosphère ou dans les sols).
- Si les eaux usées doivent être traitées avant leur rejet, l'intensité du traitement requis doit être déterminée sur les bases suivantes :
  - Si les eaux usées sont rejetées dans les égouts ou dans les eaux de surfaces.
    - Si les eaux usées sont rejetées dans les égouts : les normes nationales et locales établies pour l'octroi de permis et la capacité des égouts pour le transport et le traitement des eaux usées.
    - Si les eaux usées sont rejetées dans les eaux de surfaces : la capacité d'assimilation de la charge de contaminants par les eaux réceptrices.
    - L'usage qui doit être fait des ressources en eaux réceptrices (par ex. sources d'eau potable, loisirs, irrigation, navigation ou autres).
    - La présence de récepteurs (comme les espèces menacées d'extinction) ou d'habitats sensibles.
    - Les bonnes pratiques industrielles (BPI) applicables dans la branche d'activité considérée.

#### ❖ **Qualité de l'eau**

On doit protéger en permanence les sources d'eau potable, publiques ou privées, de façon qu'elles soient conformes ou supérieures aux normes d'acceptabilité nationale applicables, ou, en leur absence, à l'édition en vigueur des directives de l'OMS sur la qualité de l'eau potable. Les émissions d'air, les effluents d'eaux usées, l'huile et les matières dangereuses, ainsi que les déchets, doivent être gérés conformément aux lignes directrices fournies dans les sections correspondantes des Directives Générales sur la santé, la sécurité et l'environnement, dans le but de protéger le sol et les ressources en eau.

Lorsque le projet comprend la fourniture d'eau à la communauté ou aux usagers d'infrastructures d'installations (clients d'hôtels et patients dans les hôpitaux), où l'eau peut être utilisée pour boire, cuisiner, laver et se laver, la qualité de l'eau doit être conforme aux normes d'acceptabilité nationales, ou, en leur absence, à l'édition en cours des directives de l'OMS sur la qualité de l'eau potable. La qualité de l'eau pour des exigences plus sensibles de bien-être, par exemple l'eau utilisée dans des installations de services de santé ou la production de denrées alimentaires, pourra nécessiter des directives ou des normes plus sévères spécifiques au secteur, selon les cas. Tout facteur de dépendance se rapportant à la fourniture d'eau à la communauté locale doit être programmé et géré de façon à assurer la soutenabilité des fournitures d'eau en assurant la participation de la communauté dans sa gestion, de façon à minimiser la dépendance à long terme.

#### ❖ **Hygiène et sécurité au travail**

Les employeurs et les agents de maîtrise sont tenus de prendre toutes les précautions raisonnables pour assurer la protection de la santé et la sécurité des travailleurs. La présente section fournit des conseils et des exemples de précautions raisonnables relativement à la gestion des principaux risques pour la santé et la sécurité au travail. Bien que l'on mette l'accent sur la phase opérationnelle des projets, une grande partie des conseils est également applicable aux activités de construction et de démantèlement. Il est conseillé aux entreprises d'utiliser des fournisseurs disposant des moyens techniques de gérer les problèmes de santé et sécurité du travail de leurs employés, en développant l'application des activités de gestion des risques par le biais d'accords de fourniture officiels.

On doit introduire des mesures de prévention et de protection conformément à l'ordre de priorité suivant :

- Elimination des risques par la suppression de l'activité du procédé de travail. Parmi les exemples pertinents, on indiquera le remplacement par des produits chimiques moins dangereux, faisant usage de méthodes de fabrication diverses etc.
  - Maîtrise du risque à la source par le biais de contrôles techniques. Parmi les exemples, on indiquera les systèmes de ventilation locaux, les salles protégées, les dispositifs de protection des machines, les enceintes acoustiques etc.
  - Minimisation des risques par l'étude de systèmes de travail sans danger et de mesures de contrôle administratives ou institutionnelles. A titre d'exemple, on indiquera la rotation des tâches, la formation dans des procédures de travail sans danger, les « lock-out » et « tag-out », le contrôle du lieu de travail, la limite de l'exposition ou de la durée du travail, etc.
- ✓ *Fourniture d'équipements de protection personnelle (PPE) appropriés conjointement avec la formation, l'utilisation et l'entretien des PPE.*

L'application de mesures de prévention et de limitation des risques au travail doit être basée sur des analyses globales de la sécurité ou des risques sur le lieu de travail. Les résultats de ces analyses devront être prioritaires dans le cadre d'un plan d'action basé sur la probabilité et la gravité des conséquences de l'exposition à des risques identifiés

- ✓ *Les installations produisant et stockant des déchets doivent appliquer les modalités suivantes :*

Définition des priorités de gestion des déchets dès le début des activités, sur la base des connaissances sur les risques et impacts potentiels sur l'environnement, la santé et la sécurité, et examen de la production de déchets et ses conséquences ;

- Etablissement d'une hiérarchie dans la gestion des déchets examinant la prévention, la réduction, la réutilisation, la récupération, le recyclage, l'enlèvement et, enfin, l'élimination des déchets ;
- Prévention ou minimisation de la production de déchets, dans la mesure du possible ;
- Lorsqu'on ne peut éviter la production de déchets, mais que l'on est parvenu à la minimiser, avec la récupération et la réutilisation de déchets ;
- Lorsqu'on ne peut récupérer ou réutiliser des déchets : traitement, destruction et élimination de ces mêmes déchets d'une façon qui ne nuise pas à l'environnement.

### ➤ **DIRECTIVES DE QUALITÉ POUR L'EAU DE BOISSON DE L'OMS**

Pour garantir la sécurité sanitaire de l'eau de boisson, on privilégiera une démarche de gestion préventive et on prendra en compte les caractéristiques de l'approvisionnement en eau de boisson, depuis le captage et la source jusqu'au consommateur. De nombreux aspects de la gestion de la qualité de l'eau de boisson ne relevant pas directement de la responsabilité des fournisseurs d'eau, il est essentiel d'adopter une approche collaborative multi-organismes, de manière à s'assurer que les organismes chargés des différents domaines du cycle de l'eau participent à la gestion de la qualité de ce produit. Comme exemple d'une telle situation, on peut citer le cas où les captages et les sources se situent en dehors de la juridiction du fournisseur d'eau de boisson. Il sera généralement nécessaire de consulter d'autres autorités concernant d'autres questions ayant trait à l'eau de boisson, telles que les exigences en matière de surveillance et de notification, les plans d'intervention en cas de crise et les stratégies de communication.

Il convient d'inciter les principales parties prenantes susceptibles d'affecter ou d'être affectées par les décisions ou les activités des fournisseurs d'eau de boisson à coordonner, si besoin est, leurs efforts de planification et de gestion. Il peut s'agir par exemple des agences de gestion de la santé et des ressources, des consommateurs, de l'industrie et des plombiers. Il convient d'établir des mécanismes et d'élaborer des documents d'appui permettant aux parties prenantes de s'impliquer dans le processus.

#### ❖ **Cadre destiné à garantir la sécurité sanitaire de l'eau de boisson**

Les exigences fondamentales et essentielles destinées à garantir la sécurité sanitaire de l'eau de boisson constituent un « cadre », qui comprend des objectifs sanitaires établis par une autorité compétente dans le domaine de la santé, des systèmes adaptés et convenablement gérés (infrastructures appropriées, surveillance consciencieuse, planification et gestion efficaces) ainsi qu'un système de surveillance indépendant.

L'application d'une approche holistique dans l'évaluation et la gestion des risques menaçant les approvisionnements en eau de boisson conduit à une plus grande confiance dans la sécurité sanitaire de

cette eau. Cette approche suppose une évaluation systématique des risques associés à l'ensemble des aspects d'un approvisionnement en eau de boisson, depuis le captage et sa source jusqu'au consommateur, et l'identification des moyens permettant de gérer ces risques, notamment les méthodes destinées à garantir l'efficacité des mesures de maîtrise des risques.

Elle intègre des stratégies pour assurer la gestion au jour le jour de la qualité de l'eau, y compris les écarts et les défaillances. À cet égard, les changements climatiques se manifestant par des périodes de sécheresse plus longues et plus accentuées ou par des précipitations plus intenses entraînant des inondations peuvent avoir un impact à la fois sur la qualité et la quantité de l'eau et nécessiter une planification et une gestion permettant de réduire autant que possible les conséquences négatives pour l'approvisionnement en eau de boisson. Il peut également être nécessaire d'envisager les changements climatiques en tenant compte des changements démographiques, tels que l'urbanisation croissante, qui posent eux-mêmes d'importants défis pour l'approvisionnement en eau de boisson.

#### ❖ Services d'approvisionnement en eau de boisson

Les approvisionnements en eau de boisson peuvent aller de très grands réseaux urbains, desservant des dizaines de millions d'habitants, à de petits réseaux communautaires, alimentant en eau des populations très peu nombreuses. Dans la plupart des pays, ils comprennent des sources collectives et des réseaux canalisés.

Les services d'approvisionnement en eau de boisson ont en charge l'assurance et le contrôle de la qualité. Ils sont responsables principalement de la préparation et de la mise en œuvre des plans de gestion de la sécurité sanitaire).

Dans nombre de cas, le fournisseur d'eau n'est pas responsable de la gestion des captages dont il tire son approvisionnement. Le rôle du fournisseur d'eau à l'égard des captages est de participer aux activités interservices de gestion des ressources en eau, de comprendre les risques pouvant être associés à des activités et à des incidents potentiellement contaminants et d'utiliser ces données pour évaluer les risques menaçant l'approvisionnement en eau et mettre au point et appliquer une gestion appropriée. Bien que les fournisseurs d'eau de boisson n'effectuent parfois pas eux-mêmes les investigations relatives aux captages et les évaluations des risques de pollution, il leur incombe d'identifier les besoins en la matière et de lancer la collaboration multiservices, par exemple avec les autorités sanitaires et les autorités de protection de l'environnement.

### **3. Permis et autorisations avant les travaux**

Toute réalisation des travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat notamment en cas de : déboisement, d'élagage, d'exploitation de carrières et de sites d'emprunt, d'utilisation de différents réseaux publics, etc. Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

### **4. Réunion de démarrage des travaux**

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre, sous la supervision du Maître d'ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du sous-projet n°1 et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et des emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

### **5. Plan d'action de réinstallation (PAR)**

L'Entrepreneur devra informer les populations riveraines de l'existence d'un PAR élaboré dans le cadre du sous-projet n°1. Avant l'installation et le début des travaux, l'Entrepreneur doit s'assurer que les indemnités/compensations sont effectivement payées aux ayants droit par le Maître d'ouvrage en respectant les règles de la Politique Opérationnelle 4.12 de la Banque Mondiale en matière de réinstallation involontaire, avant toute activité de destruction de kiosques, commerces, terrasses, pavés,

arbres, etc. La libération des emprises doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage.

Suite aux travaux supplémentaires ou à un contournement approuvé par le maître d'œuvre, l'entrepreneur devra procéder à un inventaire et une évaluation des biens susceptibles d'être affectés et au moins quinze jours avant l'ouverture effective du chantier, il devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre, un PAR, où il est clairement mentionné le montant des indemnités et les mesures de compensation proposées.

Après approbation du PAR (Canevas à retirer à l'UI-PUASEE), l'entrepreneur peut, au besoin, procéder au paiement des indemnités et présenter par la suite la facture de remboursement avec 5% de plus pour peines et soins.

**Procédure d'indemnisation et de paiement**

Après notification du marché des travaux, l'entreprise aura 60 jours pour présenter à la CEP un Rapport d'Evaluation des Pertes Economiques (REPE). Ce rapport qui sera préparé par l'environnementaliste de l'entreprise avec l'aide des ingénieurs de la CEP au niveau des antennes, devra être validé par la CEP afin de fixer définitivement le montant des indemnités à effectuer pour pertes économiques causées par les travaux.

Ce travail devra se faire sous forme de négociation avec les personnes affectées sanctionnées par un procès-verbal de négociation où il est clairement mentionné le montant des indemnités et les modalités d'indemnisation.

La CEP proposera à l'entreprise un modèle de tableau à suivre pour le REPE.

Il est aussi à noter que pour ces indemnités, l'entreprise devra d'abord payer la totalité du montant avant d'introduire la facture de remboursement dans son prochain décompte avec 10% de plus pour peines et soins.

Le paiement des indemnités se fera par la procédure suivante :

Lorsque la liste des bénéficiaires ait été définitivement arrêtée, et que le REPE et le PV de négociations ait été validé par la CEP, il reviendra à l'entreprise de proposer une date de démarrage des indemnités dont la durée ne peut excéder 2 jours ;

La liste définitive des bénéficiaires devra être affichée sur la place publique et à la mairie ou au bureau de l'Administrateur du Territoire afin de permettre aux bénéficiaires de faire des réclamations si nécessaires.

## **6. Commission d'indemnisation**

Une commission des indemnités sera ainsi constituée. Elle sera composée de la CEP, de l'entreprise, de la mission de contrôle des travaux et du représentant de l'autorité publique.

Une fiche d'identification du bénéficiaire (avec photo) sera préparée par l'entreprise afin de lui permettre après, de préparer le rapport final d'indemnisation à valider par la CEP.

## **7. Gestion des impacts négatifs attendus sur le sol**

L'entreprise mettra tout en œuvre pour protéger (revêtir, paver, végétaliser, etc.) les sols fragiles et exposés dans les zones à forte densité d'habitat, afin d'éviter leur érosion. Dans le cas où des espaces de grande envergure restent découverts, l'entreprise devra procéder à un aménagement paysager dont les plans seront préalablement validés par le Maître d'ouvrage.

L'entreprise aura à protéger le sol sur tous les sites qu'elle aura à occuper au cours des travaux. Pour cela, il est conseillé que des zones de moindres risques soient choisies et privilégiées. Ainsi, il faudra pour les entreprises :

- Éviter de choisir d'occuper des sites qui peuvent polluer directement les cours d'eau à la suite d'une pollution du sol ;
- Choisir les zones où la nappe phréatique est la plus profonde ;
- Protéger les sites choisis par une couche de matériaux compactée pour réduire les possibilités d'infiltration de polluants liquides ;
- De poser les cuves et fûts de stockage d'hydrocarbures sur des rétentions étanches ;
- Protéger par une couche de béton l'espace choisi pour le lavage et la vidange des engins ;
- Récupérer les déchets et les cantonnés dans des bacs ou conteneurs au lieu de les jeter sur le sol ;

- Procéder à l'incinération de ses ordures (fûts améliorés) à défaut de les acheminer vers une décharge contrôlée.
- Les entreprises doivent également poser les cuves et fûts de stockage d'hydrocarbures sur des rétentions étanches

Les sols occupés par l'entreprise devront être mis en valeur à la fin des travaux, en concertation avec les populations et les autorités locales. Les constructions et aménagements utiles devront être restitués aux collectivités riveraines comme utilité publique.

Les entreprises présenteront au début des travaux un Plan de Remise en Etat des Sites Souillés (PRESS) qui doit être validé par le Maître d'Ouvrage, qui veillera à son application effective avant la réception provisoire des travaux.

Il est exigé de reconstituer le relief naturel après comblement des excavations et nivellement du sol.

Il est suggéré de remettre en surface la terre végétale qui avait été mise en réserve lors de l'occupation des sols. La mise en place d'une couche de 10 cm de terre végétale, suivie d'un sous-solage du sol compacté augmentera la perméabilité et le pouvoir d'infiltration et ainsi facilitera la reprise végétale.

Il est important de faciliter et de favoriser le retour des végétaux dans les zones occupées et les sites des travaux par des moyens adéquats en utilisant des espèces ligneuses à croissance rapide et adaptées à l'écosystème local.

Avant le début des travaux, l'entreprise devra soumettre au Maître d'Ouvrage, un Plan de Gestion Ecologiquement Rationnel des Déchets (PGERD) de ses propres déchets (solides et liquides) et ordures banales. Ce PGERD devra être validé par l'EMO qui veillera à son application effective et rigoureuse.

Le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre devront approuver les sites désignés pour l'installation technique de l'entreprise en tenant compte de la sensibilité environnementale et sociale du site.

## **8. Gestion des impacts négatifs attendus sur l'eau**

L'entreprise devra mettre en place un système de récupération des eaux de lavage de ses engins ainsi que les huiles usagées (un bassin de déshuileur approuvé par le Maître d'Ouvrage, devra être construit). Il permettra de réduire considérablement les risques de contamination du milieu récepteur par ruissellement ou infiltration. Ce bassin devra être bétonné et construit de telle sorte que l'eau mélangée à l'huile pourra être collectée et évacuée séparément (l'huile surnageant sera collectée et stockée dans des fûts étanches).

## **9. Gestion des impacts négatifs attendus sur l'air**

L'organisation des travaux imposera des contraintes à l'atmosphère ambiante : dégagements de poussières, dégagements gazeux provenant des engins, perturbations sonores. Les entreprises lutteront contre les poussières en arrosant les sites de travaux ; ils diminueront les perturbations gazeuses et sonores en n'utilisant qu'à bon escient les engins et machines-outils et en veillant à leur bon entretien ; les prestations des ouvriers seront conformes aux horaires légaux de travail.

L'entreprise devra équiper adéquatement ses travailleurs en EPI contre la poussière et les produits dangereux.

## **10. Gestion du bruit**

Concernant les bruits, et bien qu'un niveau de 65 décibels apparaît comme une limite recommandable pendant les heures officielles de travail, des dérogations horaires seront acceptées suivant le schéma suivant :



qualité de l'air <sup>12, 13</sup>		
	Durée	Valeur en µg/m <sup>3</sup>
	moyenne d'exposition	
<b>Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)</b>	24 heures	125 (1 <sup>re</sup> cible intermédiaire) 50 (2 <sup>e</sup> cible intermédiaire) 20 (Lignes directrices)
	10 minutes	500 (Lignes directrices)
<b>Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)</b>	1 an	40 (Lignes directrices)
	1 heure	200 (Lignes directrices)
<b>Matières particulaires PM<sub>10</sub></b>	1 an	70 (1 <sup>re</sup> cible intermédiaire) 50 (2 <sup>e</sup> cible intermédiaire) 30 (3 <sup>e</sup> cible intermédiaire) 20 (Lignes directrices)
	24 heures	150 (1 <sup>re</sup> cible intermédiaire) 100 (2 <sup>e</sup> cible intermédiaire) 75 (3 <sup>e</sup> cible intermédiaire) 50 (Lignes directrices)
<b>Matières particulaires PM<sub>2.5</sub></b>	1 an	35 (1 <sup>re</sup> cible intermédiaire) 25 (2 <sup>e</sup> cible intermédiaire) 15 (3 <sup>e</sup> cible intermédiaire) 10 (Lignes directrices)
	24 heures	75 (1 <sup>re</sup> cible intermédiaire) 50 (2 <sup>e</sup> cible intermédiaire) 37.5 (3 <sup>e</sup> cible intermédiaire) 25 (Lignes directrices)
<b>Ozone</b>	8 heures par jour maximum	160 (1 <sup>re</sup> cible intermédiaire) 100 (Lignes directrices)

Les engins trop bruyants seront insonorisés au maximum. Les engins ne pourront pas dépasser les taux de pollution sonore et gazeuse établies par les normes nationales et/ou internationales.

### **11. Gestion des impacts sur la faune, la flore et le paysage**

L'abattage et le remplacement des arbres sont de la prérogative exclusive des services du Ministère de l'Environnement qui en assurent le contrôle, l'autorisation et le suivi. Ainsi, toute initiative allant dans ce sens devra être conçue, exécutée, pilotée, surveillée et suivie par ces mêmes services.

En dehors des replantations d'arbres coupés, il serait souhaitable que des arbres d'ombrage soient plantés si nécessaire tout autour des sites occupés par l'entreprise.

Ces reboisements, ajoutés à la création d'espaces verts et à l'aménagement de structures d'embellissement, vont contribuer à une meilleure intégration du projet dans le paysage.

### **12. Réparation des dommages sur les propriétés publiques et privés**

Si l'Entrepreneur, délibérément ou accidentellement, endommage la propriété publique ou privée, il réparera cette propriété à la satisfaction du propriétaire et à ses propres frais.

Les dégâts accidentels sur les habitations et les bâtiments des riverains, occasionnés lors des travaux par négligence, sont de la responsabilité de l'entreprise et à sa charge exclusive.

### **13. Repérage des réseaux des concessionnaires**

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit instruire une procédure de repérage des réseaux des concessionnaires (eau potable, électricité, téléphone, fibre optique, égout, etc.) sur un plan qui sera formalisé par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'œuvre, concessionnaires).

### **14. Libération des domaines public et privé**

L'Entrepreneur doit savoir que le périmètre d'utilité publique lié à l'opération est le périmètre susceptible d'être concerné par les travaux. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition.

### **15. Plan de gestion environnementale et sociale (PGES)**

Sur base de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du sous-projet n°1 (Construction réhabilitation, renforcement, fournitures et installations des équipements et électrification des forages

d'approvisionnement d'eau potable), l'Entrepreneur doit établir et soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre, dans un délai de 30 jours à compter de la signature du contrat, un plan détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier (PGES de Chantier ou PGES-C) qui comprend :

- la consistance détaillées des travaux à réaliser et 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 ;
- un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ;
- un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ;
- le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ;
- un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.
- un plan de protection de l'environnement du site qui inclut l'ensemble des mesures de protection du site : protection des bacs de stockage de carburant, de lubrifiants et de bitume pour contenir les fuites ; séparateurs d'hydrocarbures dans les réseaux de drainage associés aux installations de lavage, d'entretien et de remplissage en carburant des véhicules et des engins, et aux installations d'évacuation des eaux usées des cuisines) ; description des méthodes d'évitement et de réduction des pollutions, des incendies, des accidents de la route ; infrastructures sanitaires et accès des populations en cas d'urgence ; réglementation du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité ;
- un plan de gestion de l'hygiène, la santé et la 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 ; Suivi des accidents de travail et maladies professionnelles ; Organisation des secours et lutte contre l'incendie ; Drogue et 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 ;
- un plan prévisionnel d'aménagement du site en fin de travaux.

Le plan de gestion environnementale et sociale comprendra également :

- l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé de l'Hygiène, la Sécurité et l'Environnement du projet ;
- la description des méthodes de réduction des impacts négatifs ;
- le plan de gestion et de remise en état des sites d'emprunt et carrières ;
- le plan d'approvisionnement et de gestion de l'eau et de l'assainissement ;
- la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.

## **II. DISPOSITIONS A PRENDRE PENDANT LES TRAVAUX**

### **1. Normes de localisation**

L'Entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d'une phase ultérieure pour d'autres fins. L'Entrepreneur doit strictement interdire d'établir une base vie à l'intérieur d'une aire protégée.

### **2. Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel**

L'Entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales ; la protection contre les IST/VIH/SIDA ; les règles d'hygiène et les mesures de sécurité.

### **3. Emploi de la main d'œuvre locale**

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

Pour l'emploi des personnels non qualifiés, l'Entrepreneur devra mettre en œuvre un certain nombre de prescriptions :

- Maximiser l'emploi de personnes issues des populations voisines du chantier ;
- Établir des procédures d'embauche et de débauche transparentes ;
- Établir une politique de communication et d'information explicitant ces d'embauche et de débauche. Cette politique de communication s'adressera aux populations et aux diverses autorités administratives ;
- S'assurer que les conditions d'embauche et de débauche soient parfaitement comprises et acceptées ;

Les mesures de sécurités et de santé en vigueur sur le chantier devront être appliquées avec un soin particulier au personnel sans qualification recruté temporairement.

Pendant l'exécution du chantier, l'Entrepreneur établira un tableau de suivi de l'embauche et de la débauche du personnel non qualifié. Il contiendra au moins les données suivantes : une liste nominative, la durée (en jours) de l'embauche, la date d'embauche, la date de débauche et l'origine géographique du personnel temporaire.

### **4. Respect des horaires de travail**

L'Entrepreneur doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre), l'Entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

### **5. Protection du personnel de chantier**

L'Entrepreneur doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (gants, lunettes de protection pour les soudeurs et découpeurs de tôles, casques, cache-nez, harnais de sécurité pour les travaux en altitude, souliers ou bottes renforcés, combinaisons en kaki, etc.). L'Entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

L'Entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

### **6. Formation et sensibilisation**

Destiné à ses employés permanents ou temporaires, l'Entrepreneur constituera un plan de formation à la sécurité sur le chantier (importance du port des protections individuelles, règles de circulation, abstinence alcoolique, ...) et à la santé au travail et dans la vie quotidienne (prévention des MST et plus particulièrement le HIV, prévention du paludisme, techniques de portage des charges lourdes...).

Une petite sensibilisation sera donnée à tout visiteur du chantier. Elle consistera en une présentation du sous-projet n° 1 et des consignes de sécurité à respecter sur le chantier.

Chaque séance de formation sera consignée dans un formulaire mis au point par l'Entrepreneur qui comprendra, au moins, le nom des formés, leur statut, l'intitulé de la formation et la date.

Tout ceci devra être agrémenté par des photos d'illustration.

### **7. Gestion des impacts attendus sur la santé et le VIH/SIDA**

**Sensibilisation sur la santé**

Il est attendu que l'entreprise intègre dans ses rapports mensuels environnementaux et sociaux, un compte rendu sur la campagne de sensibilisation avec la liste de présence élargée des ouvriers, illustré par des photos.

**Prise en charge médicale**

L'entreprise devra avoir sur le chantier (base de vie, ou base de travail) un système de prise en charge médicale (ambulance ou infirmier), qui permettrait de gérer correctement toute situation d'urgence médicale.

Si l'entreprise choisit de mettre en place une petite infirmerie ou affirme avoir signé un protocole d'accord avec un établissement médical privé, elle devra fournir au Maître d'Ouvrage toutes les preuves écrites de ce protocole.

**Premiers secours médical**

L'entreprise devra disposer sur les chantiers éloignés des moyens de premiers secours ou de secours d'urgence (boîte médicale) afin de prévenir à toute éventualité.

Il est fortement attendu de l'entreprise qu'elle organise régulièrement des séances de sensibilisation et de formation sur les premiers gestes de secours en matière de sécurité sur le chantier pour les ouvriers afin que tout le monde sache quoi faire en cas d'accident. Un bon système d'organisation de gestion d'accident sur le chantier peut sauver des vies.

Dans le cadre de la lutte contre le SIDA et les maladies sexuellement transmissibles, l'entreprise aura à mettre en place un plan de sensibilisation (pour l'abstinence et/ou la protection) des ouvriers, tout en réglementant l'accès sur les chantiers.

Cette campagne de sensibilisation pourrait intégrer des techniques de communication visuelle (planches, affichettes, etc.) pour mieux attirer l'attention des ouvriers sur la gravité des maladies sexuellement transmissibles comme le SIDA. Il pourra être placardé des affiches ou autocollants à l'entrée des chantiers avec un slogan contre le VIH/SIDA pour rappeler aux ouvriers, chaque matin, les dangers des rapports sans protection.

La facilitation d'accès des ouvriers à des moyens de protection sexuelle comme le préservatif, peut d'être aussi d'une grande efficacité dans le plan de lutte contre le sida à défaut de l'abstinence. Ceci doit être accompagné par une campagne d'explication, sur l'utilisation correcte de ces moyens de protection. Il est attendu que l'entreprise intègre dans ses rapports environnementaux et sociaux mensuels, un compte rendu sur la campagne de sensibilisation avec la liste de présence élargée des ouvriers, illustré par des photos.

L'entreprise devra avoir sur le chantier (base de vie, ou base de travail) un système de prise en charge médicale (ambulance ou infirmier), qui permettrait de gérer correctement toute situation d'urgence médicale.

Si l'entreprise choisit de mettre en place une petite infirmerie ou affirme avoir signé un protocole d'accord avec un établissement médical privé, elle devra fournir au Maître d'Ouvrage toutes les preuves écrites de ce protocole.

L'entreprise devra disposer sur les chantiers éloignés des moyens de premiers secours ou de secours d'urgence afin de prévenir à toute éventualité.

Il est fortement attendu de l'entreprise qu'elle organise régulièrement des séances de sensibilisation et de formation sur les premiers gestes de secours en matière de sécurité sur le chantier pour les ouvriers afin que tout le monde sache quoi faire en cas d'accident. Un bon système d'organisation de gestion d'accident sur le chantier peut sauver des vies.

## **8. 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.

## **9. Gestion des impacts attendus sur la création d'emplois, la diminution des pertes de revenus et les expropriations**

Si elles ont lieu, les expropriations devront être gérées avec beaucoup de sérieux et de tact, car, c'est l'un des facteurs à risque, qui peuvent faire échouer le projet. Toutes les expropriations et indemnités doivent être effectuées avant le démarrage effectif des travaux et dans le respect des procédures de la Banque Mondiale en matière de déplacement de populations.

Il est suggéré de mettre en place, un plan d'information et de sensibilisation des populations cibles (commerçants, riverains, prestataires de services, institutions publiques et privées, autorités locales, etc.). Ces populations cibles devront être associées à tout le processus. Aucune décision engageant leur intérêt, ne devra être prise sans leur avis.

Il est souhaitable de choisir d'abord les sites devant accueillir les expropriés dès le départ, avant le début des travaux. Tous les problèmes de délocalisation devront être résolus, avant de commencer à démolir. Les populations devront bien appréhender l'importance du projet pour leur avenir, afin de les préparer aux délocalisations et aux conséquences qu'elles devront affronter. Durant tout le processus de sensibilisation, les impacts positifs du projet devront toujours être mis en avant pour rassurer les populations.

Un comité de suivi des impacts des travaux (avant, pendant et après) devra être mis en place, pour servir de cadre de réflexion et d'échange, afin de prendre en charge tous les problèmes sociaux qui pourront se poser (prévus et imprévus). La composition de ce comité devra être la plus représentative possible de la population et des autorités.

## **10. Mesures de gestion des impacts attendus sur l'agriculture**

Lorsqu'il en existe, l'entreprise devra procéder à la sensibilisation des agriculteurs qui ont des activités très proches des chantiers ou sous l'influence directe des travaux, afin d'éviter tout dommage sur la quantité ou la qualité des produits.

Les volumes d'eau captés ne doivent pas mettre en péril les activités économiques liées à l'eau pour les riverains.

En cas de pertes avérées (de toute nature) occasionnées par les travaux, par négligence de l'entreprise, il est nécessaire que l'entreprise puisse procéder à des indemnités équitables et concertées afin d'éviter tout mouvement social pouvant retarder ou perturber l'exécution normale des travaux.

## **11. Procédure de réclamation, réconciliation, intermédiation**

Il est fortement recommandé à l'entreprise de mettre en place une procédure de réclamation permettant aux populations concernées de pouvoir faire des réclamations si elles jugent que la situation n'est pas en leur faveur.

Des cahiers de réclamations pourraient être placés en des endroits faciles d'accès où les populations pourront se rendre pour faire leur réclamation.

Les populations devront bien appréhender l'importance du projet pour leur avenir, afin de les préparer aux délocalisations et aux conséquences qu'elles devront affronter. Durant tout le processus de

sensibilisation, les impacts positifs du projet devront toujours être mis en avant pour rassurer les populations.

Un comité de suivi des impacts des travaux (avant, pendant et après) devra être mis en place, pour servir de cadre d'intermédiation, de réconciliation et d'échange, afin de prendre en charge tous les problèmes sociaux qui pourront se poser (prévus et imprévus). La composition de ce comité devra être la plus représentative possible de la population et des autorités.

## **12.Expropriation imprévue**

Dans les cas d'expropriation, non identifiés à ce jour, les indemnisations des dégâts aux propriétés privées pendant la réalisation des travaux devront être suffisamment attractives pour motiver les familles concernées, ne pas les léser et ne pas retarder les travaux. On veillera à ce que les expropriations ne soient pas des occasions nouvelles de faire de nouveaux pauvres.

## **13.Responsable Environnement et Social**

L'Entrepreneur doit désigner un Responsable Environnement/Hygiène/Sécurité, son CV devra être validé par l'Agéroute et la Banque Mondiale. Il veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement soient rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. Il devra élaborer des rapports mensuels et circonstanciés de suivi environnemental et social des chantiers (Canevas à retirer à l'Agéroute).

## **14.Gestion des impacts négatifs attendus sur l'hygiène et la sécurité**

Il est recommandé que les chantiers importants disposent de sanitaires (latrines, douches, adduction d'eau potable).

Il est de la responsabilité de l'entreprise de mettre à la disposition des ouvriers sur le chantier de l'eau de boisson (5 litres par personne et par jour au minimum).

En ce qui concerne l'approvisionnement en eau d'hygiène, des dispositions devront être prises pour qu'il soit suffisant à tout moment.

La sécurité des ouvriers sur les chantiers est un volet très important. Il faudra, pour minimiser tous les risques d'accidents sur les chantiers :

Respecter totalement des principes individuels de prévention c'est à dire : EPI (port de casque, de lunettes, de gants, de chaussures de protection, etc.) pour tous les corps de métiers.

ne pas négliger les principes collectifs de prévention comme : le respect de la réglementation, des signalisations et surtout une prise en compte de la qualification des ouvriers. En effet, la non-maîtrise d'un instrument de travail pour un ouvrier, peut être un danger pour lui et pour tous ceux qui travaillent à côté de lui.

Il est aussi conseillé d'interdire à toute personne étrangère de dépasser les limites autorisées des chantiers. Cette interdiction devra être signalée par un panneau bien visible.

## **15.Approvisionnement en eau du chantier**

L'Entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales. Il est recommandé à l'Entrepreneur d'utiliser les services publics d'eau potable autant que possible, en cas de disponibilité.

## **16.Gestion des déchets**

La Maîtrise d'œuvre veillera à ce que l'entreprise présente un plan de gestion écologiquement rationnel (PGERD) des déchets générés par leurs activités. Ce plan devra comporter au moins :

- une liste des sites occupés par l'entreprise ;
- le nombre de conteneurs prévus pour la collecte des déchets générés ;
- le nombre de bacs ou demi-fûts prévus pour recevoir la collecte intermédiaire et journalière des ordures ;
- le nombre de seaux prévus pour les bureaux s'il en existe ;
- le système de tri à la source des ordures prévu avec au moins trois grandes catégories :

- les déchets souillés (pièces mécaniques usagées, chiffons souillés, batterie morte, filtre à huile, la pneumatique souillée etc.
- le papier, le carton, le bois, etc.
- le plastique, la pneumatique propre, les bouteilles en plastique, etc.
- le nombre de fûts prévus pour la collecte des huiles usagées ;
- le nombre de séances de nettoyage des sites occupés par mois (au moins 4 fois par mois) ;
- le système d'évacuation de ces déchets vers une décharge contrôlée ou vers un dépotoir prévu à cet effet ou par incinération dans des fûts améliorés (trous d'aération).

L'entreprise pourra contracter une prestation de service avec un spécialiste du nettoyage et du balayage ou avec des personnes individuelles ou ONGs pour effectuer régulièrement le nettoyage et l'entretien du sol des sites occupés par l'entreprise.

Pour la gestion des huiles usées, l'entreprise aura à construire un réceptacle en béton capable de stocker correctement et provisoirement des fûts hermétiques contenant les huiles usées, jusqu'à leur enlèvement et évacuation.

Par anticipation, l'entreprise pourra choisir son fournisseur en huile en fonction de sa capacité à reprendre gratuitement ou à moindre coûts les fûts d'huiles usées déjà pré-conditionnés.

L'entreprise veillera à construire un bassin en béton pour y collecter tous les déchets solides souillés comme les filtres à huile, les batteries mortes, etc. Si le fond du bassin est bétonné, le risque de contamination de la nappe devient très réduit. Ce bassin permettra à la fin des travaux, de pouvoir verser du béton sur ces déchets afin de les stabiliser et de les soustraire pour longtemps au contact de l'eau d'infiltration.

## **17.Recommandations spécifiques**

L'entreprise doit à tout moment se conformer à la législation bissau-guinéenne en ce qui concerne : les lois foncières, les textes réglementaires sur l'environnement, le code forestier, les textes réglementaires sur l'eau, le code du travail et de la santé publique, etc.

### **● Gestion des 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 débiter 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.

- **Gestion des activités de surveillance environnementale et sociale**

La responsabilité première de la surveillance environnementale est confiée à l'Entrepreneur. Il devra vérifier au quotidien à 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 spécifiés 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.

Pendant la construction, le principal responsable de la gestion environnementale, sociale et de la santé et de la sécurité est l'entrepreneur. A cet effet, le Contractant met en place un Système de Gestion Environnementale et Sociale (SGES) et recrute un Spécialiste Environnement, Santé et Sécurité (EHS) expérimenté, certifié ISO 45001 2018 ou équivalent. Il sera responsable de la préparation du plan de gestion environnementale et sociale de l'entrepreneur (PGESC) et du plan de santé et de sécurité au travail de l'entrepreneur, du plan communautaire de santé et de sécurité et d'autres plans faisant partie du PGESC, tels qu'un Plan de gestion, un plan de gestion des déchets, etc. Il doit être présent à temps plein sur les chantiers pendant les heures de travail ;



L'Agéroute doit également mettre en place un Système de Gestion Environnementale et Sociale (SGES) conforme à la norme ISO 14001 pour assurer une gestion environnementale, sociale, de la santé et de la sécurité adéquate ;

### **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 efficace du PEHS. Ces suggestions seront examinées et approuvées par l'Ingénieur sur la base de documents écrits garantissant la traçabilité.

- **Organisation des chantiers**

Les chantiers ne seront pas établis à proximité de certains établissements : les hôpitaux, les écoles, les lieux de culte, etc. dont ils pourraient troubler les activités par les bruits, les poussières, les dégagements gazeux des engins, le trafic, etc.

Les chantiers seront signalés de manière à être visibles de jour comme de nuit, particulièrement dans les sections habitées. Les chantiers seront installés sur des sites autorisés et ils présenteront toutes les garanties voulues en matière de protection de l'environnement et de sécurité pour les travailleurs et la population du voisinage. L'organisation des chantiers sur des terrains n'appartenant pas à l'entrepreneur donnera lieu à des indemnités en faveur des propriétaires. Les sites des chantiers seront entièrement réhabilités en fin de travaux, replantés si nécessaire et les matériaux excédentaires ainsi que les déchets (tuyaux, gravas, déblais, sable et graviers stockés pour le bétonnage) seront enlevés.

Pour éviter toute dégradation de l'air, on arrosera les matériaux concernés.

- **Gestion des engins de chantier**

Ils devront être de taille et de conception adaptée à la nature des travaux et équipés d'avertisseur de recul. Les conditions de fonctionnement de ces engins seront conformes aux normes des constructeurs. Les engins trop bruyants seront insonorisés au maximum. Les engins ne pourront pas dépasser les taux de pollution sonore et gazeuse établies par les normes nationales et/ou internationales.

Aucune fuite d'huile ou de carburant pouvant polluer les sols et les eaux de surface ne sera autorisée.

## **18. Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales**

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste et sociologue en cas de besoin, qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

## **19. Notification**

Le Maître d'œuvre notifie par écrit à l'Entrepreneur tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L'Entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'Entrepreneur.

## **20. Sanction**

Des contrôles inopinés seront effectués sur les chantiers et une retenue non remboursable de 10.000 USD sera opérée au débit du compte de l'entrepreneur chaque fois que les non conformités signalées par le Maître d'œuvre subsisteront pendant plus de 30 jours. Aussi, des mesures nécessaires seront prises par le Maître d'ouvrage pour assurer la réparation des dommages causés à l'Environnement, par un tiers. Toutefois, l'intervention de celui-ci ne dégagera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

Le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat.

L'Entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

## **21. Désignation du personnel d'astreinte**

L'Entrepreneur doit assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité de son chantier y compris en dehors des heures de présence sur le site. Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'avoir un personnel en astreinte, en dehors des heures de travail, tous les jours sans exception (samedi, dimanche, jours fériés), de jour comme de nuit, pour pallier tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec les travaux.

## **22. Mesures contre les entraves à la circulation**

L'Entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. L'Entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate actée par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger.

## **23. Passerelles piétons et accès riverains**

L'Entrepreneur doit constamment assurer l'accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées charretières et piétonnes, des vitrines d'exposition, par des ponts provisoires ou passerelles munis de garde-corps, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux.

## **24. Protection des sites sacrés et des sites archéologiques**

L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites culturels (cimetières, sites sacrés, etc.) dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteintes. Pour cela, il devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux.

Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit suivre la procédure suivante :

- arrêter les travaux dans la zone concernée ;
- aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler ;
- s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

## **25. Journal de chantier**

L'Entrepreneur doit tenir à jour un journal environnemental de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre.

### **III. DISPOSITIONS EN FIN DE CHANTIER**

#### **1. Remise en état des lieux**

A toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état.

L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

Une fois les travaux achevés, l'Entrepreneur doit retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc. ;

rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées; (iii) nettoyer et détruire les fosses de vidange.

S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli.

En cas de défaillance de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d'Ouvrage, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant.

Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. La non-remise en état des lieux doit entraîner le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

#### **2. Protection des zones instables**

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, l'Entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol :

- éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité ;
- conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

### **3. Carrières et sites d'emprunt**

L'Entrepreneur est tenu de disposer des autorisations requises pour l'ouverture et l'exploitation des carrières et sites d'emprunt (temporaires et permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière. L'Entrepreneur doit, dans la mesure du possible, utiliser de préférence un site existant. Tous les sites doivent être approuvés par le superviseur des travaux et répondre aux normes environnementales en vigueur.

A la fin de l'exploitation d'un site permanent, l'Entrepreneur doit :

- Rétablir les écoulements naturels antérieurs par régalage des matériaux de découverte non utilisés ;
- Supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux.

A la fin de l'exploitation, un procès-verbal de l'état des lieux est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre et les services compétents.

### **4. Responsabilité de la sous-traitance**

Lorsque l'Entrepreneur est autorisé à sous-traiter une partie des travaux, ses sous-traitants sont, de facto, liés par les présentes prescriptions pour la gestion environnementale et sociale des chantiers.

### **5. Réception des travaux**

Le non-respect des présentes clauses expose l'Entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception.

L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

### **6. Obligations au titre de la garantie**

Les obligations de l'Entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

## **IV. DISPOSITIONS PREALABLES SUR LES VBG**

L'entrepreneur doit présenter le Code de conduite (ESHS) qui s'appliquera à son personnel de chantier, afin d'assurer le respect de ses obligations Environnementales, Sociales, Santé et Sécurité (ESSS) en vertu du contrat.

En outre, il doit détailler la façon dont ce Code de Conduite sera mis en œuvre. Cela comprendra :

- ✓ comment sera-t-il introduit dans les conditions d'emploi/d'engagement ?
- ✓ quelle formation sera dispensée ?
- ✓ comment sera-t-elle surveillée et comment l'entrepreneur propose de traiter toute violation?

### **1. Obligations de l'Entrepreneur sur les VBG**

- ✓ préparer et mettre en œuvre un Plan de Sensibilisation du Genre conformément aux exigences de l'Employeur;
- ✓ assurer un salaire égal aux hommes et aux femmes pour un travail de valeur égale, conformément aux lois nationales et aux obligations conventionnelles internationales et payer les femmes directement leurs salaires ;
- ✓ ne pas payer ses employés moins que le salaire minimum en vertu de la loi applicable ;
- ✓ fournir des conditions de travail sûres et sécurisées aux travailleurs masculins et féminins ; et,
- ✓ se conformer aux lois du travail en vigueur et s'abstenir du travail des enfants.
- ✓ Développer : (i) des Codes de Conduite sur la Violence Basée sur le Genre (VBG) et l'Abus/l'Exploitation des Enfants (AEE) ; et (ii) un Plan d'Action pour atténuer et répondre à la VBG et à l'AEE au sein de l'entreprise et de la communauté.
- ✓ Décrire les responsabilités : (i) de l'entreprise à créer une culture positive pour son lieu de travail et ses employés ; (ii) des gestionnaires pour s'assurer que cette culture est mise en œuvre ; et (iii) des individus à adhérer aux principes de cette culture et à ne pas s'engager dans la VBG et/ou AEE.

## 2. Formations sur les VBG

Tous les employés (y compris les gestionnaires) devront suivre une formation avant de commencer les travaux afin de renforcer leur compréhension du VIH/sida, de la Violence Basée sur le Genre (VBG) et de l'Abus/Exploitation des Enfants (AEE). Par la suite, les employés doivent suivre un cours de formation obligatoire au moins une fois par mois pendant la durée de la mobilisation.

La formation doit être effectuée par les prestataires locaux identifiés par le client pour le contractant, le client et le personnel de supervision technique pendant la durée du contrat. Les communautés locales peuvent également participer si nécessaire.

Le financement de la prestation de la formation, et le temps du participant, sont inclus dans le devis quantitatif du projet à titre de somme provisoire.

## V. ACTE DE CONSENTEMENT DE L'ENTREPRENEUR POUR LES VBG

Je \_\_\_\_\_, consens que tout en travaillant sur le projet, je vais :

- consentir à la vérification des antécédents policiers.
- traiter les femmes, les enfants (personnes de moins de 18 ans), et les hommes avec respect quelle que soit leur race, couleur, langue, religion, opinion politique ou autre, origine nationale, ethnique ou sociale, propriété, handicap, naissance ou autre statut.
- ne pas utiliser de langage ou de comportement envers les femmes, les enfants ou les hommes qui ne sont pas appropriés, harcelants, abusifs, sexuellement provocateurs, dégradants ou culturellement inappropriés.
- ne pas participer à un contact sexuel ou à une activité avec des enfants - y compris le « grooming » (l'action de manipuler sur internet les enfants à des fins sexuelles) ou le contact par le biais de médias numériques. La méconnaissance de l'âge d'un enfant n'est pas une défense. Le consentement de l'enfant n'est pas non plus une défense ou une excuse.
- ne pas s'engager dans des faveurs sexuelles - par exemple, faire des promesses ou un traitement favorable dépendant d'actes sexuels - ou d'autres formes de comportement humiliant, dégradant ou abusif.
- à moins d'avoir le consentement de toutes les parties concernées, je n'aurai pas d'interactions sexuelles avec les membres des communautés environnantes. Cela comprend les relations impliquant la rétention ou la promesse de versement d'un avantage monétaire ou non monétaire aux membres de la communauté en échange de rapports sexuels - une telle activité sexuelle est considérée comme « non consensuelle » dans le cadre de ce Code.
- assister et participer activement à des cours de formation liés au VIH/sida, à la Violence Basée sur le Genre (VBG), et à l'Abus/Exploitation des Enfants (AEE) selon les demandes de mon employeur.
- envisager de signaler par l'intermédiaire du MGP ou à mon manager toute VBG ou AEE présumée ou réelle par un collègue, qu'elle soit employée par mon entreprise ou non, ou toute violation de ce Code de Conduite.

## VI. CODE DE CONDUITE DE PROTECTION DE L'ENFANT

### 1. Engagement de l'entrepreneur pour la protection des enfants

Je \_\_\_\_\_, suis d'accord que dans le cadre de mon contrat, je dois :

- traiter les enfants avec respect, quelle que soit leur race, couleur, sexe, langue, religion, opinion politique ou autre, origine nationale, ethnique ou sociale, propriété, handicap, naissance ou autre statut;
- ne pas utiliser de langage ou de comportement envers les enfants qui ne sont pas appropriés, harcelants, abusifs, sexuellement provocateurs, dégradants ou culturellement inappropriés ;

- ne pas engager des enfants de moins de 18 ans dans toute forme de rapport sexuel ou d'activité sexuelle, y compris le paiement des services ou des actes sexuels;
- si possible, s'assurer qu'un autre adulte est présent lors des travaux effectués à proximité des enfants;
- ne pas inviter les enfants non accompagnés chez moi, à moins qu'ils courent un risque immédiat de blessure ou de danger physique ;
- ne pas dormir près des enfants non surveillés, sauf nécessité absolue, auquel cas je dois obtenir la permission de mon manager, et m'assurer qu'un adulte est présent si possible ;

## **2. Engagement de l'entreprise pour la photographie des enfants**

Je \_\_\_\_\_, suis d'accord que dans le cadre de mon contrat, lors de la photographie ou du tournage d'un enfant à des fins liées au travail je dois :

- avant de photographier ou de filmer un enfant, évaluer et essayer de se conformer aux traditions locales ou des restrictions pour la reproduction d'images personnelles ;
- avant de photographier ou de filmer un enfant, obtenir le consentement de l'enfant ou d'un parent ou tuteur de l'enfant. Dans ce cas, je dois expliquer comment la photographie ou le film sera utilisé ;
- veiller à ce que les photographies, les films, les vidéos et les DVD présentent les enfants de manière digne et respectueuse et non de manière vulnérable ou soumise. Les enfants doivent être vêtus de manière adéquate et ne pas être dans des poses pouvant être considérées comme sexuellement suggestives ;
- s'assurer que les images sont des représentations honnêtes du contexte et des faits ;
- s'assurer que les étiquettes de fichiers ne révèlent pas d'informations d'identification sur un enfant lors de l'envoi électronique d'images.